Miesięcznik Ligi Obrony Kraju dla modelarzy



MODELARZ

Rok XXXII /362/
Luty 1986 r.
Cena 40 zł

2'86

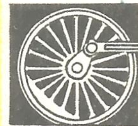


Foto-reportaż z wystawy modeli kolejowych

str.29

SAMOLOT MYŚLIWSKI

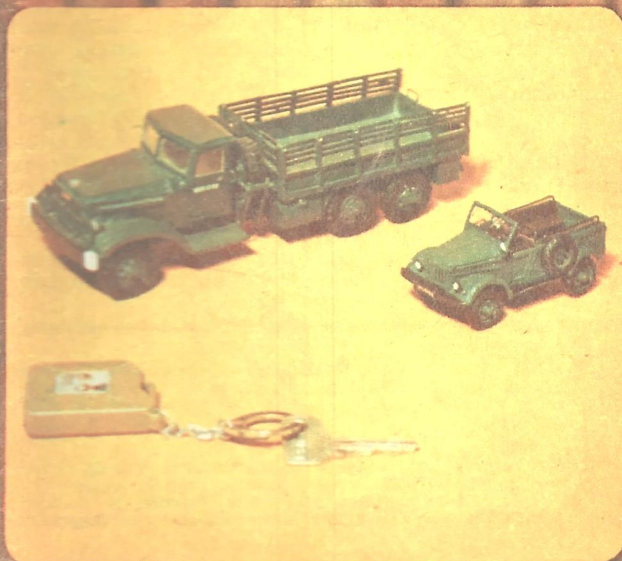
J-22 CZ. I

NA STR. 14-15, 24-25

mazda

MX-02 Część I

str.26-27,28





PL ISSN-0137-7701
Nr ind.-36543

MODELARZ
LUTY 1986

SPIS TREŚCI

Nasza okładka

Kazimierz Suchecki z Warszawy, którego zastaliśmy przy wykańczaniu modelu transportera opancerzonego SKOT-2A, od 5 lat zajmuje się odwzorowywaniem w skali 1:72 różnych pojazdów — stąd symbol modelarstwa kołowego pod zdjęciem przedstawiającym wcześniejsze dzieła tegoż wykonawcy: samochody terenowe KRAZ-214 i UAZ-69 (GAZ-69). W jego dorobku dominuje temat wojskowy, ale wykonał także makiety budynków oraz model parowozu — wiadomo, praca w CDOKP W-wa zobowiązuje... Dodajmy, że podstawowym materiałem jest papier, malowany farbą plakatową. (ms)

Zdjęcia — STANISŁAW SYNDOMAN

W trosce o dalszy masowy i kształcenia politechniczn

Pod tym hasłem w dniu 29 listopada ub. r. obradowało V Plenum Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju. Plenum dokonało kompleksowej oceny działalności naszej organizacji na rzecz realizacji programu VIII Krajowego Zjazdu w dziedzinie sportów obronnych i kształcenia politechnicznego. W wyniku szerokiej, wielowątkowej dyskusji, w oparciu o otrzymaną informację i wprowadzenie prezesa ZG LOK gen. dyw. Zygmunta Huszczy, plenum w podjętej uchwale sprecyzowało kierunki działania IX Krajowego Zjazdu LOK, tj. do 1988 roku.

Plenum jednoznacznie stwierdziło, że Liga Obrony Kraju wywiązała się należycie ze swoich obowiązków statutowych w zakresie rozwoju sportów obronnych i politechnicznych oraz kształtowania i wychowania politechnicznego młodzieży. Zachowała przy tym swoje zobowiązania międzynarodowe wynikające z porozumień zawartych pomiędzy organizacjami obronnymi i sportowymi krajów socjalistycznych. Dotyczy to głównie zawodów pn. „Braterstwo i Przyjaźń" oraz Międzynarodowych Obozów Przyjaźni. Członkowie ZG stwierdzili, że LOK wiele uwagi w tej działalności zwracał na wychowanie internacjonalistyczne oraz pogłębianie przyjaźni między narodami, a szczególnie młodzieżą wspólnoty socjalistycznej.

Rezultaty świadczą również, pomimo istnienia licznych barier i uwarunkowań głównie w dziedzinie wyposażenia w materiały i sprzęt, że Liga w latach 1983—1985 skutecznie realizowała zadania ideowopolityczne, szkoleniowe, sportowo-obronne i z zakresu kształcenia politechnicznego, głównie z młodzieżą.

Decyzje Rządu PRL z dn. 27 maja 1985 w sprawie programu rozwoju kultury fizycznej opracowanego na podstawie ustawy Sejmu PRL o kulturze fizycznej z dnia 3 lipca 1984 r. i postanowienia Biura Politycznego KC PZPR w tej sprawie z dnia 19 marca 1985 r. świadczą o randze i znaczeniu kultury fizycznej w życiu narodu i państwa. W dokumentach tych kulturę fizyczną uznaje się za ważny element polityki społecznej partii i państwa, podkreśla się jej znaczenie dla rozwoju sił twórczych i stanu zdrowia społeczeństwa, wychowania młodego pokolenia i wzmożenia potencjału obronnego kraju. Program Rządu PRL sformułował zadania wobec resortów, organizacji społecznych, stowarzyszeń i związków sportowych, a także zakładów pracy. Są to postanowienia, które w poważnej mierze dotyczą również i naszej organizacji, spełniającej rolę wiodącą w sportach obronnych i politechnicznych nadaną LOK przez resort kultury fizycznej i turystyki.

Wypełniając tę ważną funkcję oraz obowiązki społeczne, LOK dzięki swej działalności programowo-statutowej w znacznym stopniu przyczyniła się do ożywienia i rozwoju kultury fizycznej i sportu w społeczeństwie. Przekładając postanowienia programu Rządu PRL w sprawie rozwoju kultury fizycznej na język codziennych zadań LOK, plenum postanowiło:
— pogłębiać zrozumienie przez wszystkich członków zwłaszcza młodzież

WIADOMOSCI Z FEMA



Jak wynika z opublikowanego kalendarza imprez FEMA na 1986 r. kolejne mistrzostwa Europy odbędą się w dniach 1—3 sierpnia 1986 r. w Hanoverze, w RFN.

* * *

Z imprez zgłoszonych do kalendarza FEMA, które odbędą się w państwach socjalistycznych, należy wymienić: 27—29 czerwca 1986 r. w Warnie, w Bułgarii oraz 20—21 września 1986 r. w Budapeszcie na Węgrzech.

* * *

Z dniem 1 stycznia 1986 wprowadzono poprawkę do przepisów sportowych pkt. B. 5.3. zmniejszając wysokość prześwitu z 20 mm do 10 mm. Zrobiono to głównie z myślą o najmniejszych modelach.

* * *

W ostatnim Biuletynie FEMA ponownie przypomina się, że do zawodów ujętych w kalendarzu FEMA będą dopuszczone tylko te modele, które posiadają wypełnione i podpisane nowe wzory certyfikatów pomiarowych, poświadczone przez sekretarza generalnego FEMA.

* * *

Ogłoszono nową listę 15 najlepszych zawodników we wszystkich klasach modeli samochodów prędkościowych. Na czele tych list znajdują się następujący zawodnicy:

w klasie I — 1,5 cm³	
Marian Lesikow — Bułgaria	235,571 km/h
w klasie II — 2,5 cm³	
Philippe Novak — Francja	264,162 „
w klasie III — 5,00 cm³	
Jak Ringiae — ZSRR	277,692 „
w klasie IV — 10,00 cm³	
Celestin Durand — Francja	317,460 „

rozwój sportów obronnych ego młodzieży

płk TADEUSZ GLAJZNER

szeroko pojętej kultury fizycznej jako szczególnego środka profilaktyki zdrowotnej, walki z patologią społeczną, czynnika kulturotwórczego wpływającego na ogólny rozwój sprawności i tężyzny fizycznej człowieka, ważnego elementu wychowania i przysposobienia obywateli, a szczególnie młodzieży do rzetelnej pracy i obrony socjalistycznego państwa;

— rozwijać działania na rzecz dalszego tworzenia optymalnych warunków do wykonywania ważnych społecznie zadań w zakresie masowej, szeroko rozumianej działalności sportowo-obronnej i politechnicznej; głównie w szkołach i placówkach oświatowo-wychowawczych.

Nasza działalność powinna wpływać na rozszerzanie, pogłębianie i uściślanie współdziałania oraz na planowe integrowanie sił i środków wszystkich organizacji działających w szkołach w celu zapewnienia realizacji zadań sportów obronnych i kształcenia politechnicznego młodzieży. Jest to tym bardziej konieczne, że wzrosło i upowszechniło się zapotrzebowanie społeczne, głównie młodego pokolenia, na kulturę fizyczną. Głównym celem tej działalności powinno być stwarzanie warunków dla systematycznego uprawiania sportów przez młodzież w ogniwach podstawowych LOK: kołach szkolnych, klubach i sekcjach sportowych.

Nadal, zgodnie z postanowieniami zawartymi w zarządzeniu nr 4/84 z dnia 31.04.1984 r. w sprawie działalności politechnicznej w jednostkach organizacyjnych Ligi rozwijać należy kształcenie politechniczne-obronne dzieci i młodzieży. Zwłaszcza w dziedzinie modelarstwa i elektroniki oraz kierunków rozwijających umiejętności konstrukcyjne i kulturę techniczną.

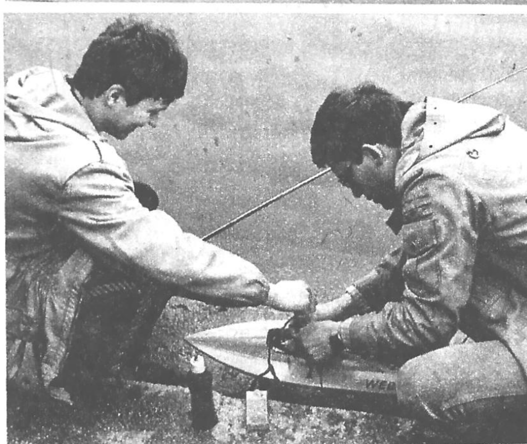
W działalności wodnej opiekunowie szkolnych kół LOK wraz z członkami powinni zwracać szczególną uwagę na realizację uchwały X Plenum KC PZPR z dnia 28 października 1982 r. w sprawie edukacji morskiej społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem wychowania morskiego młodzieży.

Ważne znaczenie dla realizacji uchwały plenum, szczególnie obecnie, będzie miała dobrze układająca się współpraca szkolnych kół LOK z organizacjami społecznymi i młodzieżowymi, a także z jednostkami wojskowymi.

Zaangażowanie naszych sojuszników, na które liczy nasza organizacja, szeroki zasięg ich oddziaływania, zsumowane z doświadczeniami i znacznym dorobkiem stać się winny gwarancją dalszej pomyślnej realizacji przez szkolne ogniwa Ligi, zadań sportowo-obronnych i politechnicznych.







W grupie 15 najlepszych zawodników we wszystkich klasach znajduje się łącznie: 12 Szwedów, 10 zawodników z RFN, 8 Bułgarów, 7 Szwajcarów, 7 reprezentantów ZSRR, 7 Włochów, 4 Węgrów, 4 Francuzów i 1 Norweg.

* * *

W Biuletynie FEMA nr 4/1985 ogłoszono listę zdobywców pierwszych miejsc, w każdej klasie we wszystkich zawodach międzynarodowych rozegranych w 1985 r. Zawodów tych było łącznie 18 między 5 maja a 29 września 1985 r. Rozpiętość najlepszych wyników na tych imprezach była następująca:
w klasie 1,5 cm³
od 169,491 w Monza (Włochy) do 235,571 w Warnie (Bułgaria)
w klasie 2,5 cm³
od 226,415 w Monza (Włochy) do 264,162 w Bazylei (Szwajcaria)
w klasie 5,0 cm³
od 225,00 w Lyon (Francja) do 277,692 w Warnie (Bułgaria)
w klasie 10,0 cm³
od 270,670 w Lyon (Francja) do 317,460 w Monza (Włochy)

* * *

Trwają przygotowania do rozegrania mistrzostw świata modeli samochodów prędkościowych w 1986 r. w Australii. Mają się one odbyć 14—17 listopada 1986 r., w Sydney. Organizatorzy rozesłali już do wszystkich związków krajowych, w tym również do Polski, zaproszenia oraz regulamin, plany dojazdu i różne prospekty reklamowe. Widać duży wysiłek organizatorów włożony w przygotowanie tej imprezy. Czy będzie jednak wielu startujących w tak odległym od Europy kraju? Na razie nie wiadomo.

Wg materiałów FEMA opracował J. M.



NOWY PREZYDENT Międzynarodowego Związku Modelarzy Okrętowych NAVIGA inż. ZOLTAN DOCKAL z Czechosłowacji

Urodzony w 1939 r. Mieszka stale w Bratysławie. Z zawodu inżynier mechanik. Pracuje na stanowisku konstruktora w Wyższej Szkole Technicznej w Bratysławie.

Modelarstwem zajmuje się od ponad dwudziestu lat. Specjalizował się w startach modeli prędkościowych zdalnie kierowanych klasy F1 i FSR. Powszechnie znany wśród modelarzy okrętowych z tytułu pełnienia funkcji kierownika startu i sędziego głównego na licznych imprezach, w tym i wielokrotnie na mistrzostwach świata, w czasie których wykazał się energią, zdecydowaniem i bezstronnością.

Żonaty, ma dwoje dzieci, z których syn Marian jest już dobrym zawodnikiem (mistrz juniorów Słowacji w klasie FSR-15).

Zna dobrze język rosyjski, niemiecki i węgierski, co ułatwi mu działalność.

Gratulujemy i życzymy sukcesów w pracy na nowym stanowisku dla dobra dalszego rozwoju modelarstwa okrętowego.

J. M.

Młodzież Zbiorczej Szkoły Gminnej nr 11 w Gnaszynie k. Częstochowy podczas uroczystości z okazji 10-lecia działalności drużyny modelarskiej im. Cz. Tańskiego. Z tej okazji przybyli liczni goście (od lewej) m. in. Barbara Janicka — dyrektor szkoły, Helena Ryter — były dyrektor szkoły, Ewa Janik — sekretarz Komitetu Zakładowego PZPR w „Wigolen", Grzegorz Lipowski — wojewoda częstochowski, Jan Lemański — II sekretarz KM PZPR, płk dypl. Franciszek Kukuła — wicekurator, Lech Pychyński — dyrektor ZPL „Wigolen", Andrzej Tajchman — kierownik Aeroklubu Częstochowskiego. Do zebranych przemawia Waldemar Atłasik



X LAT DZIAŁALNOŚCI DRUŻYNY MODELARSKIEJ im. Cz. TAŃSKIEGO w GNASZYNIE

STEFAN SMOLIS

Fot. Józef Ziółkowski



Grzegorz Lipowski — wojewoda częstochowski wraz z Andrzejem Tajchmanem — kierownikiem Aeroklubu Częstochowskiego z zaciekawieniem oglądają makiety samolotów wykonane przez gnaszyńskich modelarzy

Przed dziesięciu laty inż. Waldemar Atłasik, pracownik ZPL „Wigolen" i Zbigniew Pyrkosz postanowili zainteresować gnaszyńską młodzież modelarstwem. Początkowo inż. W. Atłasik zajęcia modelarskie z młodzieżą prowadził we własnym mieszkaniu, równocześnie poszukując w różnych instytucjach pomocy w postaci odpowiednich funduszów i lokalu. Cenną inicjatywę poparła mgr Helena Ryter, dyrektorka Gminnej Szkoły Zbiorczej w Gnaszynie, która znalazła w swojej szkole odpowiednie pomieszczenie. Pomógł też mgr inż. Grzegorz Lipowski, dyrektor ZPL „Wigolen", który ze specjalnych funduszów zakładowych wyasygnował odpowiednie kwoty pozwalające na zakup narzędzi i materiałów modelarskich. W ten sposób przy Zbiorczej Szkole Gminnej w Gnaszynie k. Częstochowy powstała modelarnia lotnicza i elektroniczna.

W listopadzie 1976 roku zaproszono przedstawicieli redakcji „Modelarza" na uroczystość nadania modelarni imienia. Postanowiono przy tym, że modelarze utworzą specjalistyczną drużynę harcerską. Piękna była ta uroczystość. Modelarze — harcerze złożyli przyrzeczenie harcerskie, zaś drużynie nadano imię Czesława Tańskiego, który był twórcą szybownictwa polskiego, a zarazem pierwszym modelarzem lotniczym w Polsce. Relacjonując tę uroczystość na łamach „Modelarza" napisałem: „Przypuszczać należy, iż modelarnia przy Zbiorczej Szkole Gminnej w Gnaszynie znana będzie w kraju. Jest tam dobry klimat dla rozwijania tej dziedziny zainteresowań wśród młodzieży wiejskiej. Zapał do pracy zarówno młodzieży, jak i ich instruktora inż. Waldemara Atłasika jest wielki".

Po dziesięciu latach z wielką satysfakcją mogę odnotować, że modelarze

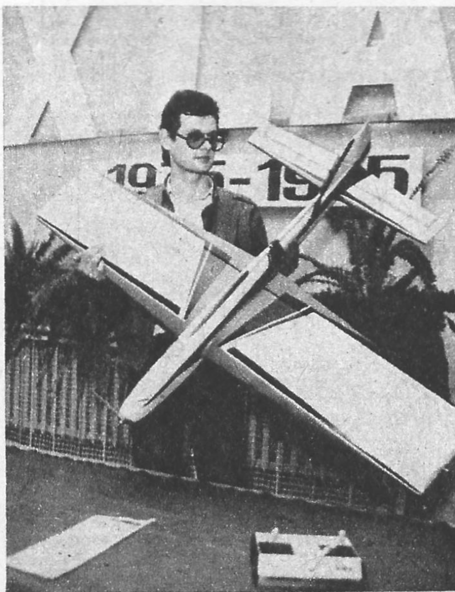
z Gnaszyna nie zawiedli oczekiwań miejscowego społeczeństwa, nie zawiedli dyrektora Lipowskiego, obecnego wojewody częstochowskiego, jak również redakcji „Modelarza". Bilansując dziesięcioletnią działalność modelarnia im. Cz. Tańskiego poszczycić się może wieloma osiągnięciami. Organizowana jest tutaj np. cykliczna impreza w Dniu Dziecka pod hasłem „Dzieciom i młodzieży". W 1985 roku imprezę tę przygotowano już po raz siódmy. Oprócz młodzieży gnaszyńskiej biorą w niej również udział szkoły ze wsi Kowadry, Wielkiego Boru, Łojek. Na imprezie tej oczywiście prym wiodą modelarze gnaszyńscy. W Gnaszynie dzięki pomocy ZPL „Wigolen" zbudowany został piękny tor modelarski, na którym podczas mistrzostwa świata modeli latających na uwięzi w 1980 roku odbywały się treningi najlepszych modelarzy świata, zaś modelarze z Gnaszyna mogli do woli oglądać loty doskonale wykonanych modeli. Brali oni również udział w licznych Ogólnopolskich Wystawach Twórczości Dzieci i Młodzieży, na których łącznie wystawiało swe eksponaty 32 modelarzy. Na jednej z wystaw Edward Atłasik zdobył pierwsze miejsce swym modelem samochodu „Renault". Dobre miejsca uzyskali też: Ewa Boratyńska, Dariusz Leszcz, Remigiusz Adamczyk, Maciej Lukas, Janusz Kapusta i Przemysław Boratyński. Edward Atłasik i Przemysław Boratyński w 1980 roku startowali w mistrzostwach Polski juniorów w klasie F2B. W 1985 roku Remigiusz Adamczyk zdobył tytuł drugiego wicemistrza Polski juniorów w klasie FB2. Przemysław Boratyński zbudował piękną makietę samolotu Jak 18 P, a Edward Atłasik samolotu C-104. W gnaszyńskiej modelarni istnieją również pracownie modelarstwa samochodowego RC, kolejowego i elektroniki, gdzie powstaje wiele ciekawych modeli.

29 listopada 1985 roku, za tę aktywną działalność wśród wiejskiej młodzieży w Gnaszynie wychowawcy — instruktorzy i najlepsi modelarze otrzymali w obecności wojewody częstochowskiego, władz miejskich i oświatowych, dyrekcji ZPL „Wigolen", władz ZHP i dyrekcji szkoły dyplomy i puchary. W dniu tym ponad trzydziestu najmłodszych modelarzy złożyło znów uroczyste przyrzeczenie harcerskie i otrzymało legitymację członków „koła lotniczego". Na uroczystość tę zaproszeni zostali również modelarze, którzy przed dziesięciu laty zaczynali swą modelarską edukację. Co obecnie robią? Otóż Przemysław Boratyński kończy Zawodową Szkołę Podchorążych LWP, Janusz Kapuściński jest studentem V roku medycyny, Wiesław Szyszka — studentem V roku Politechniki Częstochowskiej. Inni zostali pilotami szybowcowymi. Zgodnie oświadczyli, że modelarstwo umożliwia poznanie wielu dziedzin nauki i techniki, że wyrabia u młodzieży wytrwałość tak potrzebną na studiach i w życiu codziennym młodego człowieka.

Na zakończenie uroczystości dziesięciolecia druhna Magdalena Fajer wraz z harcerkami ze szkoły w Gnaszynie przygotowały ognisko harcerskie. Śpiewano pieśni harcerskie, patriotyczne, recytowano wiersze. Była to dobrze przygotowana impreza.



Dyrektor ZPL „Wigolen" w Gnaszynie inż. Lech Pychyński wręcza dyplomy i nagrody najlepszym modelarzom dziesięciolecia



Modelarze z Gnaszyna doszli do perfekcji w wykonywaniu modeli latających. Na zdjęciu Jacek Wawszczak ze swym modelem akrobacyjnym



W dniach 25—26.11.85 r. odbyła się w Poznaniu kolejna narada kierowników Wojewódzkich Ośrodków Modelarstwa LOK. Tym razem tematem obrad było: porównanie wstępnych wyników obliczeń współzawodnictwa za 1985 r. zmiany w regulaminie imprez modelarskich LOK, współpraca z Ministerstwem Oświaty i Wychowania, spółdzielczością mieszkaniową i Centralną Składnicą Harcerską. Naradę prowadził mjr mgr Grzegorz Jarządek przy współudziale Kazimierza Dzięcielskiego, Bohdana Gabrysiaka i Ireneusza Schnittera.

* * *

W RFN powstaje nowe czasopismo dla modelarzy okrętowych pt. „DER PROPELLER", przeznaczone dla modelarzy budujących wierne kopie statków i okrętów. Część objętości przeznaczona będzie dla budujących popularne w tym kraju modele miniaturowe w skali 1:1250 oraz dla wykonawców modeli z zestawów plastykowych.

* * *

Jeden z najpopularniejszych w Europie miesięczników dla modelarzy lotniczych, brytyjski „Aero Modeller" obchodzi 50-lecie swojego istnienia. Z tej okazji grudniowy numer z 1985 r. wyszedł w powiększonej dwukrotnie objętości, ze specjalną, wielobarwną okładką z nadrukiem: 1935—1985.

* * *

Włoskie czasopismo „Modellistica" i „Eco-Model" zamieściły w nr 11/1985 zdjęcia i reportaże z I mistrzostw Włoch w klasie zdalnie kierowanych modeli motocykli, napędzanych silnikami spalinowymi o pojemności do 3,5 cm³. Zgodnie z wymaganiami regulaminu do zawodów były dopuszczone modele tych pojazdów wykonane w skali 1:4, o dopuszczalnej długości 500 mm, i masie 2100 g.

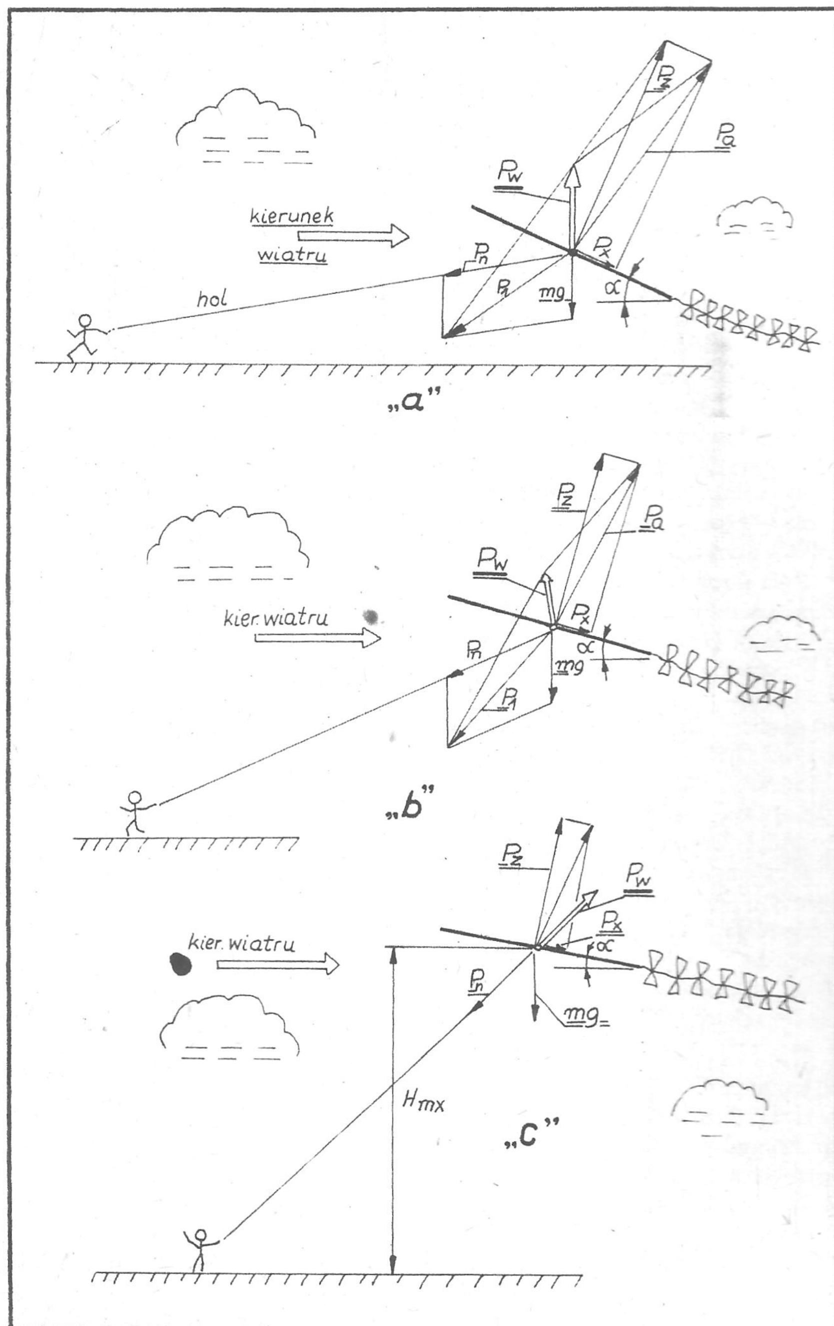
* * *

15 listopada 1985 r. zmarł w wieku 73 lat wieloletni wiceprezydent francuskiej Federacji Modelarzy Okrętowych Miniflotte ALEXIS SIVIRINE, z Marsylii. Wielu modelarzy uczestniczących w zawodach międzynarodowych i mistrzostwach świata znało go jako sędziego klas E, F2 i C. W dowód uznania za swoją aktywną działalność, podczas ostatnich wyborów został wybrany do Prezydium NAVIGA.

* * *

Redakcja znanego i wydawanego od wielu lat włoskiego miesięcznika „Modellistica" zamieściła w nr 8/1985 informację, że rezygnuje z zamieszczenia stron przeznaczonych dla modelarzy okrętowych. W motywacji podano, że... „wydatki na przygotowanie i druk tych materiałów nie były równoważone wystarczającymi zyskami ze sprzedaży i reklamy". Postanowiono natomiast zwiększyć ilość stron przeznaczonych dla modelarzy samochodowych.

ZASADA LOTU LATAW



Przeglądając szereg publikacji, a także wartościowych niewątpliwie książek traktujących o latawcach stwierdziłem z niemałym zdziwieniem, że w żadnej z nich nie ma jasno i przejrzyście wytłumaczonej zasady lotu latawca. Autorzy wymienionych prac omawiają siły działające na latawiec (w dziwnie podobny sposób) nie analizując jednak tego co najważniejsze — ich wypadkowej, która decyduje o zachowaniu się latawca w każdej fazie jego lotu.

Aby uzasadnić drugą część powyższego stwierdzenia rozpatrzmy płaski latawiec składający się z płaszczyzny nośnej, uzdy oraz ogona. Układ sił działających na niego w różnych fazach lotu przedstawiono na rysunku. Dla uproszczenia rozważań przyjęto, że hol przymocowano w środku latawca, a więc w miejscu powstania siły aerodynamicznej (w środku parcia). Po starcie, na latawiec działają następujące siły:

— siła nośna Pz, prostopadła do płaszczyzny latawca,

— siła oporu Px, równoległa do płaszczyzny latawca,

— siła ciężkości równa m • g,

— siła Pn, z jaką biegnący modelarz oddziałuje na latawiec poprzez hol.

Siły aerodynamiczne Pz i Px powstałe w wyniku oddziaływania strug powietrza na płaszczyznę latawca zależą od prędkości opływu, powierzchni latawca, kąta natarcia α, gęstości

AKTUALNOŚCI MODELARSTWA LOTNICZEGO I KOSMICZNEGO



● Oleg Wielous z ZSRR ustanowił dwa nowe rekordy świata długotrwałości lotu modeli rakiet ze spadochronem klasy S3A (silnik do 2,5 Ns) — 41 min. 21 sek. oraz klasy S3B (silnik od 2,5 do 5 Ns) — 53 min. 48 sek. Poprzednie rekordy należały, w klasie S3A do G. Nasierowskiego z Polski (36 min. 6 sek.), a w klasie S3B do P. Marjanowicza z Jugosławii (46 min. 35 sek.).

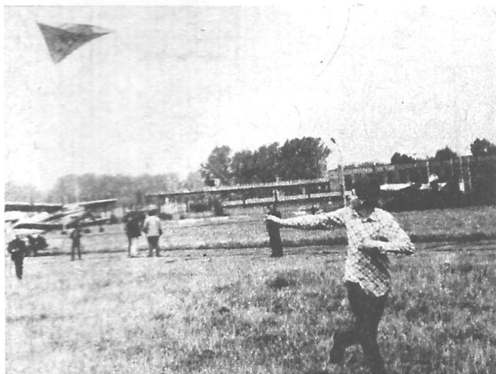
● Rozgrywanie zawodów w klasach modeli, przy ocenie których występuje czynnik subiektywny, wymaga od sędziów bardzo wysokich umiejętności. W celu ułatwienia organizatorom zawodów ustalenia składów komisji sędziowskich, Aeroklub PRL, powołał podkomisję, w skład której weszli sędziowie o najwyższych kwalifikacjach. Przewodniczącym podkomisji został Edward Kurowski z Wydziału Modelarstwa Aeroklubu PRL. Poniżej podajemy nazwiska sędziów upoważnionych do oceny zawodów w poszczególnych klasach modeli lotniczych i kosmicznych, zwłaszcza mistrzostw i półfinałów mistrzostw Polski, które będą rozgrywane w 1986 roku.

● Sędziowie upoważnieni do oceny zawodów w klasie modeli akrobacyjnych na uwięzi F2B. M. Czapla z Aer. Białostockiego; T. Nowak, J. Rzepka z Aer. Bydgoskiego; M. Barylski, J. Łapkin, R. Mucha, M. Walaszczyk z Aer. Częstochowskiego; A. Bartosiński, J. Wesołowski, Z. Umiński, z Aer. Łódzkiego; J. Bury, S. Kujawa, A. Łabędzki, J. Wachowiak z Aer. Poznańskiego; T. Sikora z Aer. Rybnickiego; B. Tronina z Aer. Rzeszowskiego; F. Szwedo z Aer. Stalowowolskiego; E. Ciapała z Aer. Śląskiego; J. Kosiński, S. Kraszewski — przewodniczący, E. Kurowski, B. Wojewódzki z Aer. Warszawskiego; W. Czerniawski, J. Kumorowicz z Aer. Warmińsko-Mazurskiego; Z. Janecki, J. Konik z Aer. Ziemi Lubuskiej, M. Pacho z Aer. Ziemi Piotrkowskiej; L. Stawecki z Aer. Leszczyńskiego.

● Sędziowie upoważnieni do oceny zawodów w klasie modeli wyścigowych na uwięzi F2C: R. Mucha, A. Żmidziński z Aer. Częstochowskiego; E. Ciapała, J. Tomaszewski z Aer. Śląskiego; W. Salach, J. Rosiński — przewodniczący, P. Włodarczyk, J. Zwoliński z Aer. Warszawskiego; Z. Janecki z Aer. Ziemi Lubuskiej.

● Sędziowie upoważnieni do oceny zawodów w klasie modeli do walki powietrznej na uwięzi F2D: R. Mucha — przewodniczący, J. Łapkin, M. Walaszczyk z Aer. Częstochowskiego; J. Wesołowski z Aer. Łódzkiego; C. Cimoszko, Z. Maciejewski z Aer. Szczecińskiego, W. Salach z Aer. Warszawskiego; Z. Janecki z Aer. Ziemi Lubuskiej; M. Rajewski z Aer. Wałbrzyskiego.

● Sędziowie upoważnieni do oceny zawodów w klasie modeli akrobacyjnych zdalnie sterowanych F3A: M. Czapla z Aer. Białostockiego; K. Chyla, M. Pasik, E. Trzopek z Aer. Bielsko-Bialskiego; J. Łapkin z Aer. Częstochowskiego; J. Klimczak, J. Wesołowski, Z. Umiński z Aer. Łódzkiego; H. Grabowski, I. Pudełko, A. Sobotta, W. Pocieszyński z Aer.



CA

Stanisław Kubit

Fot. Leopold Gruszecki

powietrza, a także kształtu latawca i jakości jego powierzchni.

Wypadkową sił Pz i Px będzie siła aerodynamiczna Pa, natomiast sił Pn i mg siła P_1. Po złożeniu sił Pa i P_1 otrzymamy wypadkową Pw wszystkich sił działających na latawiec w locie. Jak wynika z rysunku, po starcie, siła wypadkowa będzie powodowała szybkie wznoszenie się latawca (latawiec może przemieszczać się jedynie w kierunku wypadkowej wszystkich sił na niego działających). W miarę jak latawiec osiąga coraz większą wysokość maleje kąt natarcia płaszczyzny latawca α i maleją również siły aerodynamiczne. W dalszym jednak ciągu siła wypadkowa Pw skierowana jest do góry, nieco do przodu i latawiec wznosi się.

Wysokość maksymalną (pułap) Hmax osiągnie latawiec wówczas, gdy kierunek siły wypadkowej Pw będzie zgodny z kierunkiem holu. Siła wypadkowa Pw jest równoważona poprzez siłę Pn, z jaką modelarz musi utrzymywać hol, aby latawiec nie „wymknął" się z ręki. Zmiany kierunku wiatru, jego prędkości, a także podmuchy termiczne będą powodowały również zmiany kierunku i zwrotu siły wypadkowej Pw.

Latawiec będzie więc zmieniał nieco położenie w przestrzeni ale zawsze tak, aby kierunek siły Pw był zgodny z kierunkiem holu.

DLA NAJMŁODSZYCH

MODEL Z NAPĘDEM GUMOWYM SAMOLOTU PZL 11C

Budowę modelu rozpoczynamy od gruntownego poznania planu modelu oraz wybrania spośród swoich zapasów balsy kawałków o bardzo małym ciężarze właściwym. Model jest stosunkowo mały więc można go zbudować z odpadów.

Kadłub. Budowę rozpoczynamy od przeniesienia z planu rysunku, kratownicy kadłuba. Po wykonaniu kratownicy z balsy 2×2 mm, kleimy kratownicę przestrzenną używając również rozpórek z balsy 2×2 mm. Mając już sklejoną kratownicę w oznaczonych miejscach przyklejamy półwręgi z balsy 0,5 lub 1 mm. Miejsca przyklejenia skrzydeł wypełniamy balsą 0,3 lub 0,5 mm w celu wzmocnienia kadłuba. Jednocześnie wklejamy w wyznaczone miejsca na planie papierowe rurki, które są gniazdami podwozia.

Następnie przystępujemy do budowy czoła kadłuba, w której to części mocujemy śmigło. Część tę wykonujemy z wręg sklejonych z dwóch warstw balsy 0,5 mm, w ten sposób otrzymujemy znacznie wytrzymałe wręgi F1, F2. Całość oklejamy balsą 0,3 lub 0,5 mm. Jednocześnie wklejamy pierścień z balsy 2 mm od czoła otrzymując występ, który po zakończeniu profilujemy papierem ściernym w celu otrzymania łagodnego zakończenia pierścienia Towmenda silnika. Od czoła możemy wykonać rysunek na czołowej wręgę, która posiada kwadratowy otwór, w który wkładamy od czoła grzybek z balsy twardej 2 mm — 3 mm.

Mając tak wykonany kadłub oklejamy go podłużnicami 1,5×1,5 mm uważając na symetryczne położenie podłużnic po obu stronach kadłuba. W wyznaczone miejsce wkładamy uprzednio zlutowane podwozie, na którym montujemy wykonane z balsy koła. Osią kół są zastrzały podwozia, które do kadłuba mocujemy za pomocą nici w środkowej podłużnicy pod kadłubem.

Koła wykonujemy z balsy 3 mm lub 3×1 mm wytaczając do żądanego wymiaru.

Statecznik pionowy wykonujemy przez laminowanie obwodów oraz wklejanie żeber z balsy 0,5 mm lub 1 mm. W środek wklejamy listewkę balsową 1,5×1,5 mm. Całość opiłowujemy do profilu kroplowego.

Statecznik poziomy. Wykonujemy go podobnie, jak statecznik pionowy.

Skrzydła. Po uprzednim wycięciu żądanych listew oraz profili przystępujemy do montażu skrzydła posługując się zaznaczonymi na rysunku kątami zaklinowania skrzydeł R-1. Odpowiada to kątowi zaklinowania profili R1 skrzydła, analogicznie z kątem R-4. Najwygodniej wykonać skrzydło z 3 części, a następnie łączyć, wykonując przestrzeń między profilami R1 jako całość z balsy 3,5 mm.

Napęd. Do napędu używamy 4 pasm gumy Pirelli 1×1 nakręcając około 200—250 obrotów.

W prototypie zastosowano śmigło od modelu latającego, sprowadzonego do Składnicy Harcerskiej z Hongkongu o średnicy 80 mm. Można również wykonać śmigło we własnym zakresie, trzeba jednak poradzić się doświadczonych modelarzy — „gumówkarzy". Cały model pokrywamy cienkim papierem kondensatorowym lub japonką i 2-krotnie cellonujemy rzadkim cellonem.

GRZEGORZ MADEJ

RYSUNKI

Krakowskiego; J. Bury, M. Dominiak, A. Łabędzki, J. Wachowiak, P. Zawada, S. Kujawa — przewodniczący z Aer. Poznańskiego; Z. Korsak, W. Niestoj, P. Włodarczyk z Aer. Warszawskiego; S. Maciąg z Aer. Ziemi Mazowieckiej; Z. Janecki, J. Konik z Aer. Ziemi Lubuskiej.

● Sędziowie upoważnieni do oceny zawodów w klasach modeli makiet F4B i F4C: J. Łapkin, R. Mucha, M. Walaszczyk z Aer. Częstochowskiego, A. Bartosiński, Z. Umiński z Aer. Łódzkiego; W. Krzyżanowski, P. Woźniak z Aer. Opolskiego; L. Mastalski — przewodniczący w kl. F4B, W. Szymkowski z Aer. Orląt; H. Meller z Aer. Pomorskiego; B. Wierzba, P. Włodarczyk z Aer. Warszawskiego; B. Chełczyński z Aer. Włocławskiego; W. Mazur z Aer. Wrocławskiego; S. Maciąg z Aer. Ziemi Mazowieckiej; Z. Janecki, M. Krzyżan — przewodniczący w kl. F4C z Aer. Ziemi Lubuskiej.

● Sędziowie upoważnieni do oceny zawodów w klasach modeli makiet kosmicznych S5C i S7: A. Szynaka z Aer. Grudziądzkiego; A. Paciorek, W. Pocieszyński z Aer. Krakowskiego; J. Jarończyk, W. Obrzut, W. Wiśniowski z Aer. Podhalańskiego; T. Kowalski, H. Meller z Aer. Pomorskiego; E. Kurowski z Aer. Warszawskiego; Z. Janecki — przewodniczący z Aer. Ziemi Lubuskiej.

● Sędziowie upoważnieni do oceny zawodów w klasach redukcyjnych modeli lotniczych F4I: E. Sobczak z Aer. Grudziądzkiego; L. Kwarciński, I. Szarkin, P. Targański, A. Wasiak z Aer. Ostrowskiego; L. Mastalski z Aer. Orląt; T. Kowalski z Aer. Pomorskiego; M. Rajewski, S. Sawicki z Aer. Wałbrzyskiego; E. Kurowski, J. Rosiński, W. Salach z Aer. Warszawskiego; J. Jabłoński, R. Szerer, K. Wolfram — przewodniczący, A. Zgut z Aer. Wrocławskiego; Z. Janecki, M. Krzyżan z Aer. Ziemi Lubuskiej.

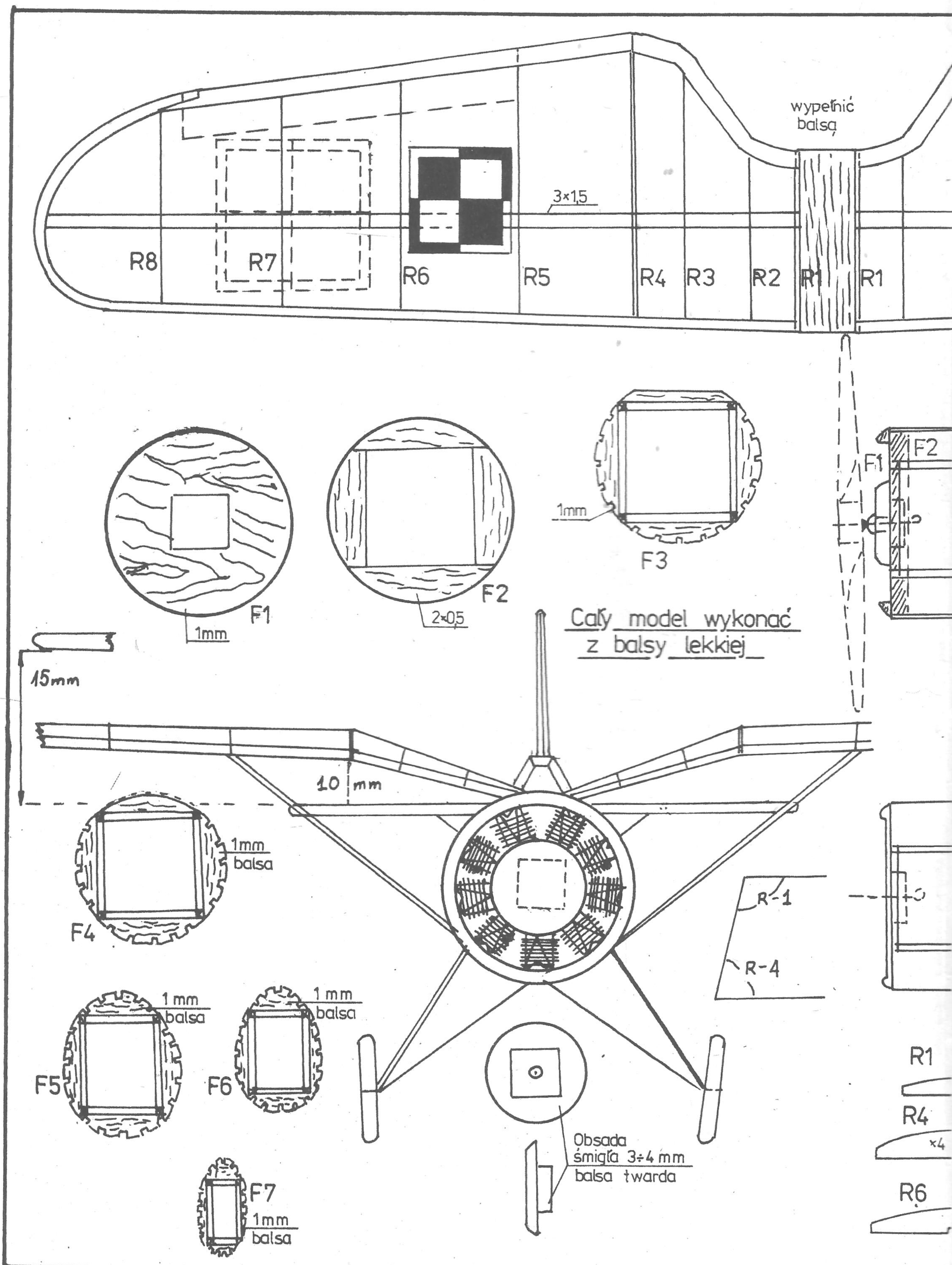
● Nowy rekord świata długotrwałości lotu rakietoplanu klasy S8C (silnik od 5 do 10 Ns) ustanowił Władimir Minakow z ZSRR. Rekord wynosi 6 min. 10 sek. Poprzedni rekord 1 min. 57 sek. należał do J. Radu z Rumunii. Rekord Polski 1 min. 11 sek. należy do J. Bonieckiego z Aeroklubu Grudziądzkiego.

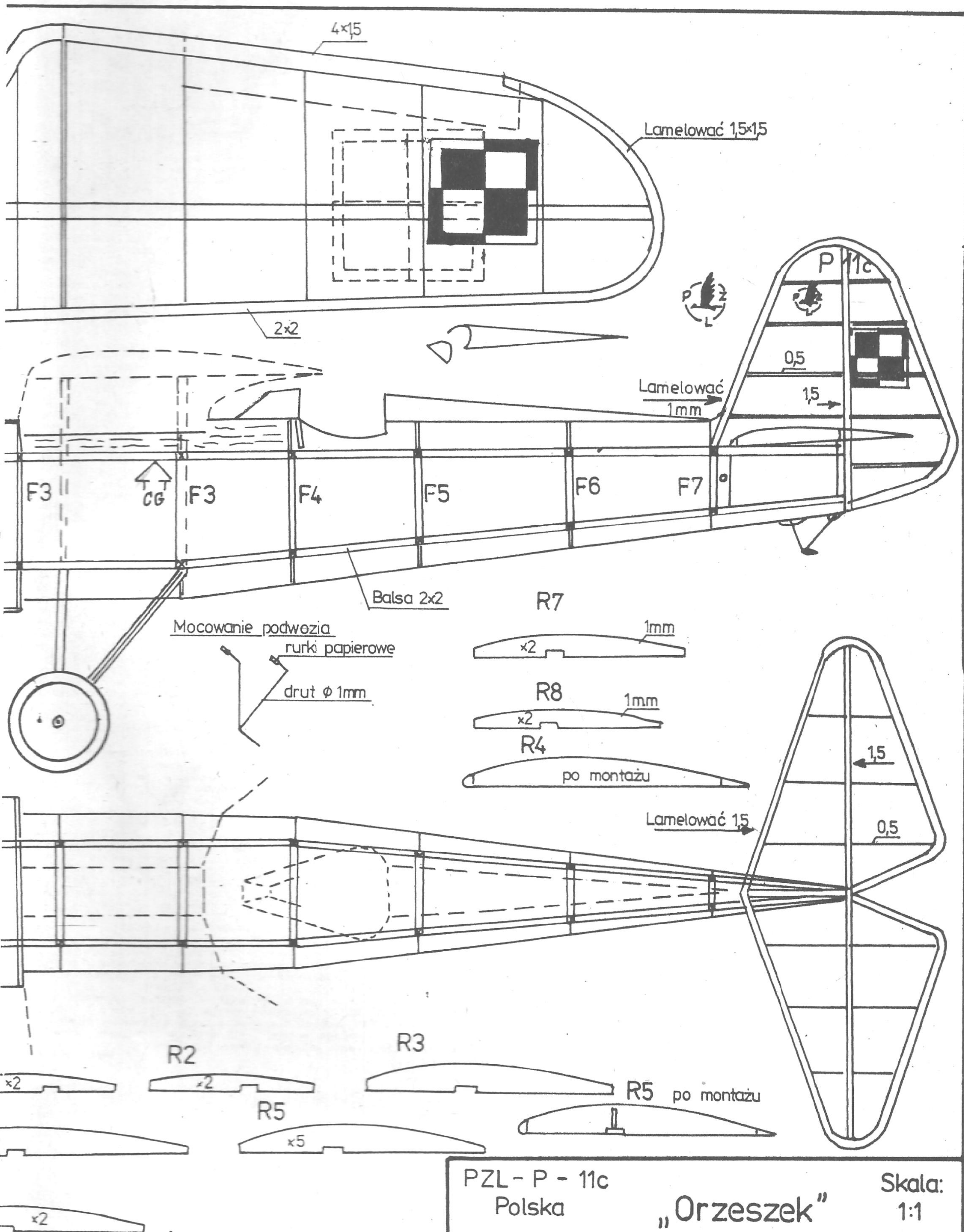
● Edward Trzopek z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego ustanowił wynikiem 1885 metrów nowy rekord Polski wysokości lotu modelu szybowca zdalnie sterowanego klasy F3B. Rekord został ustanowiony w dniu 5 września 1985 roku w Bielsku-Białej. Poprzedni rekord 1275 metrów należał do Jana Burego z Poznania.

● Rekord świata długotrwałości lotu 5 min. 58 sek. ustanowił Sergiej Iljin z ZSRR modelem rakietoplanu klasy S8D (silnik od 10 do 20 Ns.) Rekord Polski w tej klasie modeli, wynoszący 3 min. 29 sek., należy do Henryka Szendzielorza z Aeroklubu Rybnickiego.

● W skład kadry narodowej w kategorii modeli swobodnie latających weszło 21 osób: kl. F1A — S. Jurczeniak, R. Gołubowski, W. Mroczek, S. Kubit, K. Stężalski, C. Ziober; kl. F1B — H. Kucharski, J. Podlewski, K. Różycki, R. Sowa, Z. Tukiendorf; kl. F1C — R. Czerwiński, J. Ochman, T. Piątek, P. Plachetka, J. Zieliński; kl. F1D — E. Ciapała, R. Czechowski, J. Dihm, S. Kujawa, S. Sierko.

● W kategorii modeli kosmicznych ustalony został następujący skład kadry: kl. S5C i S7 — K. Kos, W. Krzywiński, A. Łyżniak, W. Maciołek, R. Smoliński, M. Twardowski; kl. S8E i S4B — D. Jocher, K. Kuśka, H. Szendzielorz, W. Tendera; kl. S1A, S3A, S4B, S6A — A. Drążkowski, K. Job, Z. Jurecki, J. Gorzkowicz, T. Mikosztal, A. Wójcik. W składzie znalazło się trzech juniorów i trzynastu seniorów.


wypełnić balsą
3×1,5
R8
R7
R6
R5
R4
R3
R2
R1
R1
F2
F1
1mm
F3
1mm
F1
2×0,5
F2
Cały model wykonać z balsy lekkiej
15mm
10 mm
1mm balsa
F4
R-1
R-4
1 mm balsa
1 mm balsa
F5
F6
R1
R4
×4
Obsada śmigła 3÷4 mm balsa twarda
R6
F7
1mm balsa


4×1,5
Lamelować 1,5×1,5
2×2
P 11c
0,5
Lamelować 1mm
1,5
F3
CG
F3
F4
F5
F6
F7
Balsa 2×2
R7
Mocowanie podwozia
rurki papierowe
drut ϕ 1mm
1mm
×2
R8
1mm
×2
R4
po montażu
1,5
Lamelować 1,5
0,5
R2
×2
×2
R3
R5
po montażu
R5
×5
×2
PZL - P - 11c
Polska
„Orzeszek"
Skala:
1:1
MADEJ Grzegorz 1985 Katowice



ZAWODY MODELI LATAJĄCYCH W 1986 ROKU

W tegorocznym kalendarzu imprez centralnych modelarstwa lotniczego i kosmicznego znalazło się dwanaście mistrzostw Polski, w tym trzy mistrzostwa, które zostaną przeprowadzone oddzielnie dla juniorów. Łącznie mistrzostwa zostaną rozegrane w dwudziestu dwu klasach modeli. W czternastu klasach przeprowadzona będzie oddzielna klasyfikacja dla juniorów. Nowością w tegorocznych mistrzostwach będzie możliwość dodatkowych startów modelarzy juniorów w mistrzostwach Polski razem z seniorami, oczywiście po zakwalifikowaniu się w zawodach półfinałowych. Tradycyjnie zostaną przeprowadzone dla modelarzy młodzików i juniorów imprezy centralne organizowane pod patronatem Aeroklubu PRL oraz Ministerstwa Oświaty i Wychowania, Centralnego Związku Spółdzielni Budownictwa Mieszkaniowego, Związku Harcerstwa Polskiego oraz „Społem".

Ponieważ mistrzostwa Polski oraz niektóre imprezy centralne organizowane będą dla ograniczonej liczby najlepszych zawodników, większość modelarzy, instruktorów, sędziów i organizatorów zainteresuje na pewno niżej podany system eliminacji. W XXX jubileuszowych ogólnopolskich zawodach modeli na uwięzi rozgrywanych pod patronatem Ministerstwa Oświaty i Wychowania oraz Aeroklubu PRL mogą brać udział juniorzy do lat 19 z placówek wychowania pozaszkolnego zgłoszeni do organizatorów, którymi są Pałac Młodzieży w Katowicach i Aeroklub Śląski. Do wszystkich placówek wychowania pozaszkolnego organizatorzy prześlą szczegółowy regulamin zawodów.

XVII zawody „Młodzi modelarze – lotnicy na start" zostaną przeprowadzone w dn. 1 czerwca w ramach obchodów Międzynarodowego Dnia Dziecka na wszystkich lotniskach sportowych aeroklubów regionalnych. Uczestnikami mogą być modelarze młodzicy do lat 16 zarówno niezrzeszeni jak i zrzeszeni w modelarniach i klubach modelarskich. Szczegółowy regulamin zawodów oraz wszelkie informacje można uzyskać w najbliższym aeroklubie regionalnym.

W XII Harcerskim Turnieju Lotniczym, który zostanie przeprowadzony pod patronatem Głównej Kwatery ZHP i Aeroklubu PRL będą mogły uczestniczyć ekipy harcerskich drużyn lotniczych zgłaszane bezpośrednio do organizatorów, którymi będą Chorągiew ZHP w Mielcu i Aeroklub Mielecki. Zawody będą rozegrane oddzielnie dla młodzików i juniorów w oparciu o regulamin, który roześle G.K. ZHP do chorągwi.

Mistrzostwa Polski modeli na uwięzi dla juniorów zostaną przeprowadzone przez Aeroklub Ziemi Lubuskiej dla 10 zawodników w kl. F2A, 20 w kl. F2B, po 10 ze strefy północnej i południowej oraz 20 w kl. F4B/S. Zawodnicy zostaną zakwalifikowani w oparciu o jeden lepszy wynik uzyskany w dowolnie wybranych zawodach, które przeprowadzi: w kl. F2A Aer. Warmińsko-Mazurski w dn. 18 maja i Śląski w dn. 8 czerwca, w kl. F2B dla strefy północnej Aer. Bydgoski w dn. 11 maja i Włocławski w dn. 25 maja oraz dla strefy południowej Aer. Ziemi Piotrkowskiej w dn. 11 maja i Rzeszowski dn. 25 maja. W kl. F4B/S Aer. Opolski 17–18 maja, Częstochowski 24–25 maja.

Mistrzostwa Polski w modelarstwie kosmicznym dla juniorów przeprowadzi Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej dla 48 zawodników, w tym dla 6 w kl. S3A, S4B, S6A i S7 zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych, które przeprowadzi dla strefy północnej Aer. Pomorski w dn. 25 maja, a dla południowej Aer. Ziemi Piotrkowskiej w dn. 18 maja.

XXI centralne zawody modeli latających spółdzielczości mieszkaniowej dla modelarzy młodzików zostaną zorganizowane pod patronatem CZSBM i Aeroklubu PRL przez Wojewódzki Związek Spółdzielni Budownictwa Mieszkaniowego i Aeroklub Pomorski w Toruniu. Udział w zawodach mogą brać dwie zwycięskie ekipy. Jedna w klasach modeli na uwięzi (wiek do 17 lat), a druga w klasach modeli swobodnie latających i rakiet (wiek do 16 lat). Ekipy będą wyłonione na zawodach wojewódzkich zorganizowanych przez WZSBM i aerokluby regionalne. Zawody zostaną rozegrane w oparciu o regulamin rozpowszechniony przez CZSBM w modelarniach spółdzielczych.

W Mistrzostwach Polski modeli halowych, które zorganizuje Aeroklub Wrocławski, weźmie udział 30 zawodników, w tym 15 seniorów zakwalifikowanych w oparciu o lepszy wynik uzyskany w zawodach, które przeprowadzi Aer. Wrocławski w dn. 3–4 maja. oraz po 7 juniorów zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych przeprowadzonych w dn. 26 kwietnia dla strefy północnej przez Aer. Bydgoski oraz w dn. 3–4 maja dla strefy południowej przez Aer. Wrocławski. W mistrzostwach zaplanowany jest udział 4-osobowej ekipy z Rumunii.

Mistrzostwa Polski modeli swobodnie latających dla juniorów przeprowadzi Aer. Gliwicki dla 72 zawodników, w tym dla 12 w kl. F1A, F1B i F1C, zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych przeprowadzonych w dn. 8 czerwca dla strefy północnej przez Aer. Ziemi Mazowieckiej, a dla południowej przez Aer. Gliwicki.

Mistrzostwa Polski modeli szybowców zdalnie sterowanych zorganizuje Aeroklub Mielecki dla 44 zawodników, po 8 najlepszych seniorów i 3 juniorów z każdych zawodów eliminacyjnych przeprowadzonych dla okręgów nr 1, 2, 3 przez Aer. Warszawski w dn. 14–15 czerwca nr 4, 10 przez Aer. Krakowski w dn. 15 czerwca, nr 7, 8, 9 przez Aer. Poznański w dn. 29 czerwca oraz nr 5, 6 przez Aer. Zagłębia Miedziowego w dn. 8 czerwca. Zawody dla juniorów rozegrane zostaną tylko w konkurencjach czasowej „A" i odległościowej „B".

Mistrzostwa Polski makiet zorganizuje Aeroklub Pomorski dla 30 zawodników, w tym 15 najlepszych w kl. F4B i 15 w kl. F4C, zakwalifikowanych w oparciu o jeden lepszy wynik uzyskany w dowolnie wybranych zawodach eliminacyjnych, które przeprowadzi Aer. Pomorski 3–4 maja, Aer. Opolski 17–18 maja, Aer. Częstochowski 24–25 maja, Aer. Łódzki 13–15 czerwca oraz Aer. Śląski 22 czerwca.

Mistrzostwa Polski modeli akrobacyjnych zdalnie sterowanych zorganizuje Aeroklub Poznański dla 20 najlepszych zawodników zakwalifikowanych w oparciu o jeden lepszy wynik uzyskany w dowolnie wybranych zawodach eliminacyjnych, które przeprowadzi Aer. Krakowski w dn. 25 maja oraz Aer. Warszawski w dn. 28–29 czerwca.

Mistrzostwa Polski w modelarstwie kosmicznym zorganizuje Aeroklub Grudziądzki dla 60 zawodników, w tym dla 5 w kl. S3A, S4B, S5C, S6A, S7 i S8E zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych, które przeprowadzi dla strefy północnej Aer. Gdański 28–30 czerwca, a dla południowej Aer. Podhalański 29 czerwca – 1 lipca.

Mistrzostwa Polski modeli swobodnie latających zorganizuje Aeroklub Leszczyński dla 72 zawodników, w tym dla 12 najlepszych w kl. F1A, F1B i F1C zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych przeprowadzonych dla strefy północnej prez Aer. Poznański w dn. 15 czerwca oraz południowej przez Aer. Wrocławski w dn. 25 maja.

Mistrzostwa Polski modeli na uwięzi zorganizuje Aeroklub Częstochowski dla 70 zawodników, w tym dla 10 w kl. F2A i 10 zespołów (pilot i mechanik) w kl. F2C i F1D, zakwalifikowanych w oparciu o jeden lepszy wynik uzyskany w dowolnie wybranych zawodach eliminacyjnych przeprowadzonych przez Aer. Śląski w dn. 8 i 29 czerwca, Aer. Częstochowski w dn. 22 czerwca, Aer. Wrocławski w dn. 27 kwietnia, Aer. Wałbrzyski w dn. 25 maja, Aer. Warmińsko-Mazurski w dn. 18 maja oraz 20 w kl. F2B. W kl. F2B weźmie udział po 10 zawodników zakwalifikowanych w oparciu o jeden lepszy wynik uzyskany w dowolnie wybranych zawodach eliminacyjnych, przeprowadzonych dla strefy północnej przez Aer. Poznański 8 czerwca i Aer. Warszawski w dn. 22 czerwca oraz dla strefy południowej przez Aer. Opolski 7–8 czerwca i Aer. Częstochowski 22 czerwca.

Mistrzostwa Polski w lotach modeli szybowców na zboczu zorganizuje Aer. Tatrzański dla 30 zawodników. W tym, 10 w kl. F1E zakwalifikowanych przez organizatora na zasadzie zgłoszeń i 20 w kl. F3F, dla 5 najlepszych z każdych zawodów eliminacyjnych, które przeprowadzi dla okręgów nr 4, 10 Aer. Bielsko-Bialski w dn. 22 czerwca, nr 7, 8, 9, Aer. Gdański w dn. 25 maja, nr 5, 6 Aer. Jeleniogórski w dn. 22 czerwca oraz nr 1, 2, 3 Aer. Podkarpacki w dn. 22 czerwca.

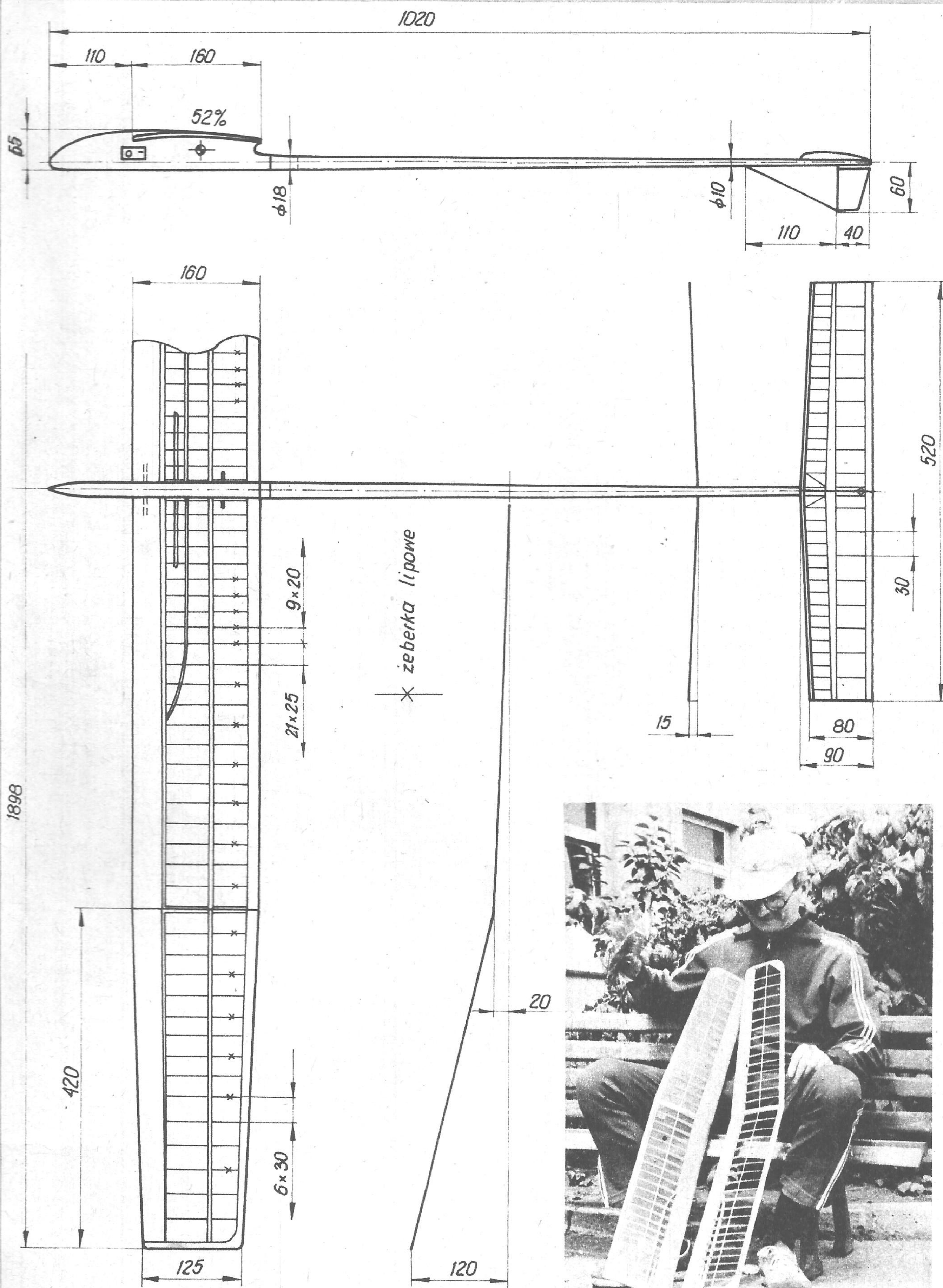
XXIV centralne zawody latawców dla młodzików zostaną zorganizowane pod patronatem CZSS „Społem" i Aeroklubu PRL przez Wojewódzki Związek Spółdzielni Spożywców i Aeroklub Świdnicki. Zawody zostaną rozegrane w klasie latawców płaskich i skrzynkowych. Centralne zawody zostaną poprzedzone zawodami wojewódzkimi, które zostaną zorganizowane w dn. 27 lub 28 września, ewentualnie 4 lub 5 października. Eliminacjami do zawodów wojewódzkich będą zawody na szczeblu Powszechnych Spółdzielni Spożywców „Społem", które zostaną rozegrane w dn. 20 lub 21 września, ewentualnie 27 lub 28 września. W zawodach mogą brać udział wszyscy chętni. O szczegółach dotyczących zawodów można będzie zasięgnąć informacji w najbliższym aeroklubie regionalnym lub PSS „Społem".

Mistrzostwa Polski redukcyjnych modeli lotniczych przeprowadzi Aeroklub Wałbrzyski dla 40 zawodników, w tym dla 5 juniorów i 5 seniorów w kl. F4IB i F4IC zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych, które zorganizuje w dn. 11–12 września dla strefy północnej Aer. Grudziądzki oraz południowej Aer. Wrocławski.

P. WŁODARCZYK

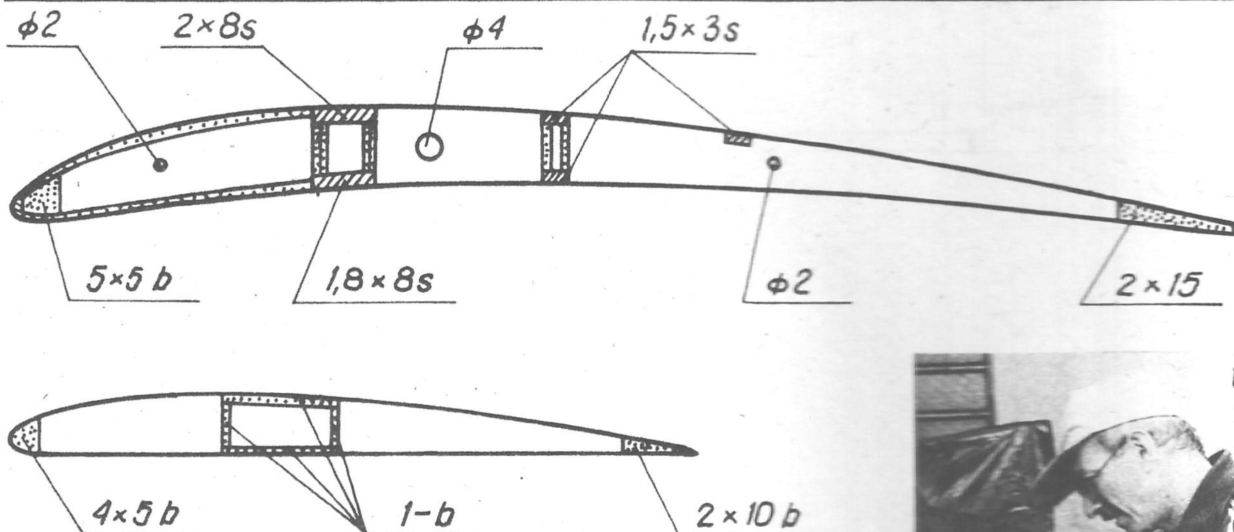






Opis i rysunki uzupełniające ▶

Model szybowca „Super Solar”



Doświadczenie uczy, że większość zawodów modeli swobodnie latających odbywa się przy złej pogodzie i silnym wietrze. Mając to na uwadze opracowałem w latach 1983—1984 model szybowca, który powinien mieć dobre właściwości lotne nawet w trudnych warunkach pogodowych.

Kadłub. Głowica kadłuba wykonana jest w formie, z laminatu szklano-epoksydowego. Rurka — z włókna węglowego pokrytego cienką tkaniną szklaną. W przodzie kadłuba wklejono około 60 g ołowiu. W głowicy znajdują się dwie komory: balastowa i zegarowa. Hak dynamiczny zaprojektowany i wykonany przez Andrzeja Fiłończuka. Włączanie zegara przez hak. Linka sterująca sterem kierunku wykonana jest z miękkiej plecionki do modeli na uwięzi (ϕ 0,4 mm), linka determalizatora z plecionki dakronowej.

Płaty. Profil Benedek 6356-b. Dźwigary główne sosnowe od spodu podlaminowane rowingiem węglowym. Górne 8×2 — 4×1,8 — 2×1,5 dolne 8×1,8 — 4×1,5 — 2×1,5. Dźwigar pomocniczy w centropłacie sosnowy, w uszach z twardej balsy 3×2 mm. Krawędź spływu w centropłacie świerkowa, w uszach z twardej balsy z doklejoną listewką sosnową 2×1,5 mm. Krawędź natarcia z balsy 5×5 mm i lipy 2×4 mm. W centropłacie znajduje się 10 żeberek sklejkowych: 4×sklejka 1,8 mm, 2×1,5 mm, 4×1 mm, 22 żeberka z lipy 1 mm i 12 z lekkiej balsy 1 mm. W uszach odpowiednio 12 lipowych 0,8 mm i 18 balsowych 1 mm. Należy zwrócić uwagę na rozłożenie masowe żeber. — najcięższe znajduje się przy kadłubie, płynnie przechodząc w coraz lżejsze ku końcom płatów. Dźwigar górny z dolnym łączą wklejki wykonane ze sklejki balsowej 2×1 mm. Do 2/3 długości centropłata dźwigar jest zamknięty z obu stron, dalej tylko od tyłu, tworząc przekrój ceowy.

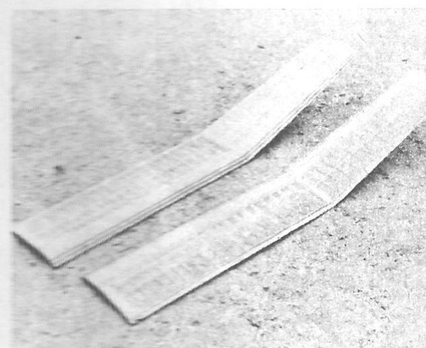
Sklejkę wykonujemy w ten sposób, że dwa kawałki lekkiej balsy 1 mm sklejamy żywicą z większą ilością wypełniacza, układając słoje pod kątem 90°, następnie tniemy paski potrzebnej szerokości.

Przestrzeń pomiędzy dźwigarkami giętymi, też jest wypełniona sklejką wykonaną z trzech warstw balsy 1 mm. Paski tniemy w ten sposób, by dwie warstwy balsy miały słoje prostopadłe do dźwigarów, a jedna — równolegle. Całe płaty kleimy żywicą z wypełniaczem.

Keson kryty jest lekką balsą 1 mm i laminowany tkaniną szklaną 60 g/m², z włóknami ułożonymi pod kątem 45°. Laminowanie kesonu wymaga bardzo starannego zagruntowania balsy. Używam do tego celu graupnerowskiego środka o nazwie „Glattfix Porenfuller”. Można też gruntować bardzo rzadkim klejem AK-20. Nie należy używać cellonu, który ściąga włókna balsy. Zagruntowany keson smarujemy od góry żywicą rozrzedzoną ksylenem, posługując się pędzlem. Nakładamy przygotowany pas tkaniny szklanej, uprzednio opalonej nad palnikiem, nie dopuszczamy jednak do jej zbrązowienia. Opalamy tylko dotąd, dopóki tkanina dymi. W miejscach gdzie tkanina nie jest przesycona nakładamy więcej żywicy. Następnie tkaninę przewijamy przez krawędź natarcia i powtarzamy wszystko od spodu płata. Całą operację przeprowadzamy na desce obłożonej folią polietylenową, zachowując chirurgiczną czystość. Po tych czynnościach używając cienkiej 1 miękkiej żyletki, zeskrobujemy nadmiar żywicy, prowadząc żyletkę płasko, pod kątem do kesonu. Po sprawdzeniu czy tkanina nigdzie nie odstaje od konstrukcji układamy płat na desce, lekko go obciążając. Po 24 godzinach można płat zdjąć z deski i powycinać ostrym nożykiem lub żyletką techniczną brzegi tkaniny, wystające poza keson, po czym trzeba go znowu ułożyć na desce i sezonować 5—7 dni. Dopiero wówczas mamy gwarancję, że konstrukcja nie ulegnie zniekształceniu.

Kesony uszu laminujemy w ten sam sposób, używając tkaniny 30 g/m². Nie ma potrzeby oklejania i cellonowania kesonu, pozwala nam to zaoszczędzić kilkanaście gramów. Przyrost masy po prawidłowo wykonanym laminowaniu nie powinien przekroczyć 20 g. W ten sposób otrzymujemy niezwykle sztywne płaty. Płaty łączone są bagnetami: ϕ 4 mm, dł. 185 mm, ϕ 2 mm, dł. 65 mm i kołkiem ustalającym.





Statecznik pionowy. Obramowanie z balsy średniej, wnętrze z lekkiej. Krawędź oblaminowana włóknem węglowym.

Statecznik poziomy. Statecznik całobalsowy z lekkiej balsy, z dźwigarem skrzynkowym z balsy 1 mm, żebra z balsy 0,8 mm. Statecznik klejony jest klejem AGO. Profil RSG-29.

Model jest wyregulowany w ten sposób by przy silnym wietrze dał się utrzymać nieruchomo na holu pod wiatr. W ten sposób można przetrzymywać szczególnie mocne podmuchy, krążyć zaś w momentach spokojniejszych.

Pierwsza wersja modelu została oklejona amerykańską folią „Super Solar Film”, stąd nazwa modelu. Jednak poza imponującym wyglądem występowały objawy odrywania strug i nie pomagały żadne kombinacje z turbulatorami. Dopiero po zerwaniu folii i oklejeniu papierem japońskim, model spełnił wszystkie moje oczekiwania, nadto bardzo dobrze zachowywał się w warunkach termicznych.

JANUSZ KOZŁOWSKI



Pięknie wykonany i dobrze latający model CO_2 Norberta Paruchy — ogląda główny sędzia zawodów



Startuje model Dariusza Dębickiego, Aer. Poznań



Kazimierz Gałuszka ze swym modelem CO_2

VI OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI LATAJĄCYCH MAŁYCH FORM OPEN

Tekst i zdjęcia: JERZY KACZOREK

Przy pięknej październikowej pogodzie tradycyjnie w pierwszą niedzielę miesiąca rozegrano na wrocławskim lotnisku Aeroklubowym Szymanów — Szewce VI już zawody modeli latających OPEN. Na starcie stanęło 106 zawodników z kilkunastu klubów modelarstwa lotniczego z obszaru całej Polski. Mimo pięknej pogody noszenia termiczne były bardzo nikłe i trudne do wykorzystania przez mało doświadczonych modelarzy. Złożone warunki przy umiarkowanym wietrze 3—5 m/sek. i temperaturze +16°C — +20°C nie pozwoliły na uzyskanie maksymalnych lotów.

Przy czterech stanowiskach startowych zgromadzili organizatorzy sędziów i w koleżeńskiej atmosferze rozegrano zawody. W roku bieżącym o puchar przechodni ZW ZMS Wrocław walczyli szybownicy: Stanisław Kubit i Jacek Pająk (obaj z Gliwic), którzy uzyskali maksymalne wyniki. Puchar przypadł w udziale Stanisławowi Kubitowi. Najlepszym juniorem okazał się Dariusz Stężalski z Wrocławia. W grupie młodzików zwycięzcą został Robert Pardza z Wrocławia. Podczas rozgrywania zawodów wyraźnie widać jak dotkliwą stratą dla modelarzy jest brak silników o pojemnościach 1—1,5 cm³ oraz obcinaczy i wyłączników czasowych. Brać modelarska czeka na dawno anonsowane chińskie i czechosłowackie silniki oraz inne urządzenia takie jak polskie wyłączniki czasowe dla F1H i F1A produkowane przez Spółdzielnię Rzemieślniczą w Oławie.

Na zakończenie organizatorzy wręczyli zwycięzcom puchary, nagrody, dyplomy, znaczki okolicznościowe. W imieniu organizatorów (MKL Old Boy, MKL MDK im. M. Kopernika i Aeroklub Wrocławski) głos zabrał kierownik zawodów — szef modelarstwa lotniczego Aeroklubu Wrocławskiego Franciszek Nazarewski dziękując zawodnikom za sportową postawę, sędziom za wytrwałość i obiektywizm oraz zapraszając do Wrocławia na następne zawody OPEN, w roku 1986. Funkcję sędziów pełnili koledzy z Gliwic i wrocławscy Old Boye, którym przewodniczył niżej podpisany.

JERZY KACZOREK

Fot. autor

F1H JUN & SEN

I	STANISŁAW KUBIT	GLIWICE	120	120	120	360	098
II	JACEK PAJĄK	— " —	120	120	120	360	072
III	DARIUSZ STĘŻALSKI	MKL MDK WROCŁAW	120	098	120	333	
IV	CZESŁAW ŻÓBER	GLIWICE	120	120	090	330	
V	[illegible]	MDK ŚWIDNICA	120	075	120	315	

STARTOWAŁO 18 ZAWODNIKÓW

F1H MŁODZICY

I	ROBERT PARDA	WROCŁAW	120	112	099	331
II	[illegible]	[illegible] WROCŁAW	112	098	117	327
III	[illegible]	LUBIN	102	077	120	299
IV	[illegible]	GLIWICE	069	103	120	292
V	[illegible]	LUBIN	087	073	120	280

STARTOWAŁO 36 ZAWODNIKÓW

F1G JUN & SEN

I	[illegible]	OPOLE	120	120	105	345
II	STANISŁAW [illegible]	GLIWICE	120	113	101	334
III	CZESŁAW ŻÓBER	— " —	120	104	107	331
IV	[illegible]	LUBIN	120	098	102	320
V	ROMAN SOWA	GLIWICE	120	120	063	303

STARTOWAŁO 11 ZAWODNIKÓW

F1G MŁODZICY

I	JÓZEF KOŚCIARZ	GLIWICE	097	070	120	287
II	[illegible]	— " —	072	087	108	267
III	GRZEGORZ PANCEK	— " —	075	056	081	212
IV	[illegible]	— " —	008	120	071	199
V	[illegible]	OPOLE	065	066	046	177

STARTOWAŁO 8 ZAWODNIKÓW

F1C1 JUN & SEN

I	JACEK SIERPOWICZ	MKL OLD BOY WROCŁAW	101	120	120	341
II	MIROSŁAW FLORCZAK	WAŁBRZYCH	104	120	065	289
III	KAZIMIERZ GAŁUSZKA	AZM JAWOR	090	120	066	276
IV	GABRIEL GRABARKIEWICZ	WAŁBRZYCH	076	087	096	259
V	DARIUSZ DĘBICKI	POZNAŃ	030	085	120	245

STARTOWAŁO 8 ZAWODNIKÓW

F1C1 MŁODZICY

I	WALDEMAR KOPACZ	MKL IKAR MIELEC	120	099	075	294
II	MIROSŁAW HRYCAK	MKL MDK WROCŁAW	068	072	120	260
III	RADOSŁAW SZNAJDER	POZNAŃ	050	075	066	191
IV	WOJCIECH KOBIELSKI	— " —	034	042	060	136
V	ROMAN KIERPAL	— " —	023	020	042	085

STARTOWAŁO 5 ZAWODNIKÓW

CO_2 JUN & SEN

I	NORBERT PARUCHA	OPOLE	105	103	120	328
II	JAROMIR KOPP	SM CHEMIK WROCŁAW	120	070	120	310
III	ZBIGNIEW WDOWIKOWSKI	SM CHEMIK WROCŁAW	109	110	081	300
IV	CEZARY GALIŃSKI	GLIWICE	072	085	119	276
V	CZESŁAW ŻÓBER	— " —	120	046	087	273

STARTOWAŁO 18 ZAWODNIKÓW

CO_2 MŁODZICY

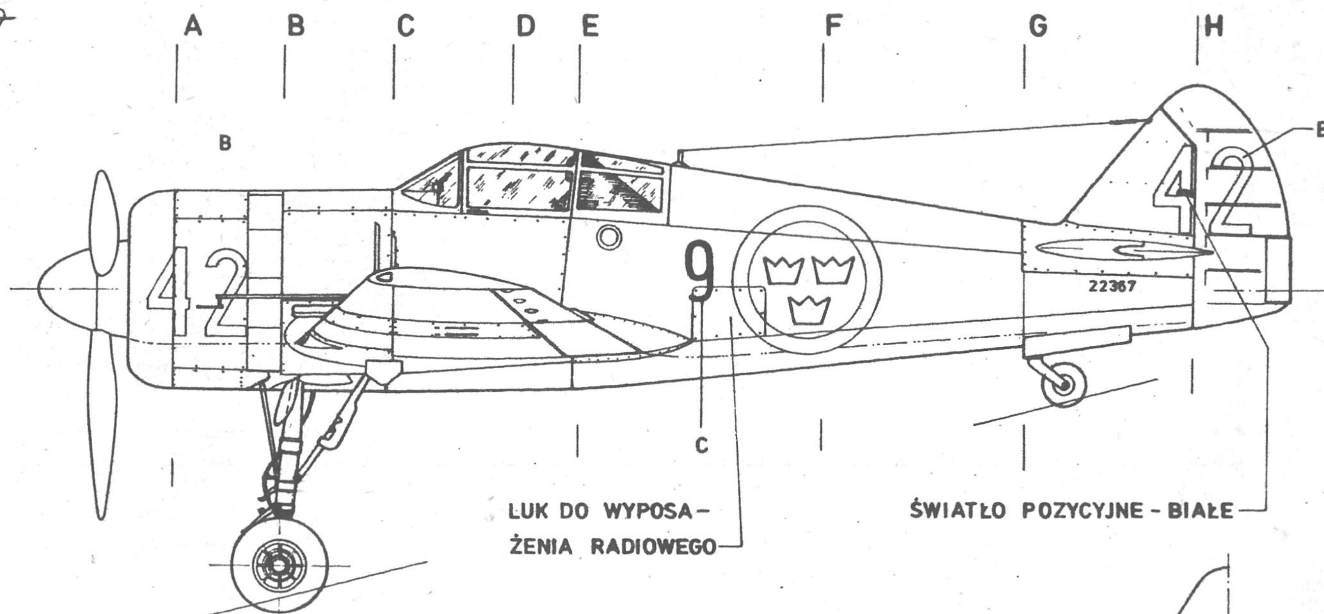
I	KRZYSZTOF HORNICA	GLIWICE	082	071	028	181
II	MACIEJ SZEPNIEWSKI	KAMIENNA GÓRA	039	040	038	117
III	JAROSŁAW WESOŁOWSKI	MKL SP 15 WROCŁAW	035	030	029	094
IV	JÓZEF KOŚCIARZ	GLIWICE	030	019	042	091
V	ANDRZEJ BURDZEL	MKL IKAR MIELEC	009	028	007	044

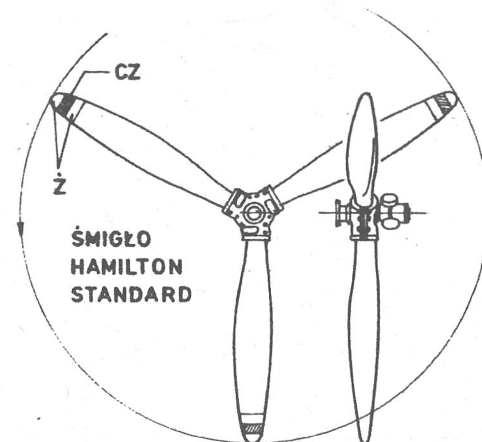
STARTOWAŁO 6 ZAWODNIKÓW

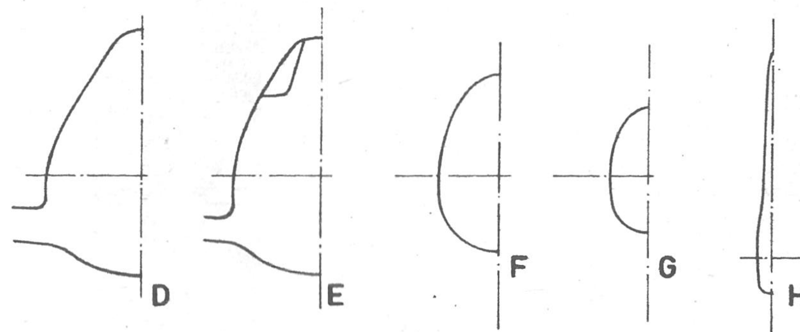


Koleżeńska pomoc na starcie. Mirosław Hrycak MKL MDK Wrocław oraz Waldemar Kopacz MKL IKAR Mielec z modelami F1C1; w roli pomocnika inż. Piotr A. Kaczorek







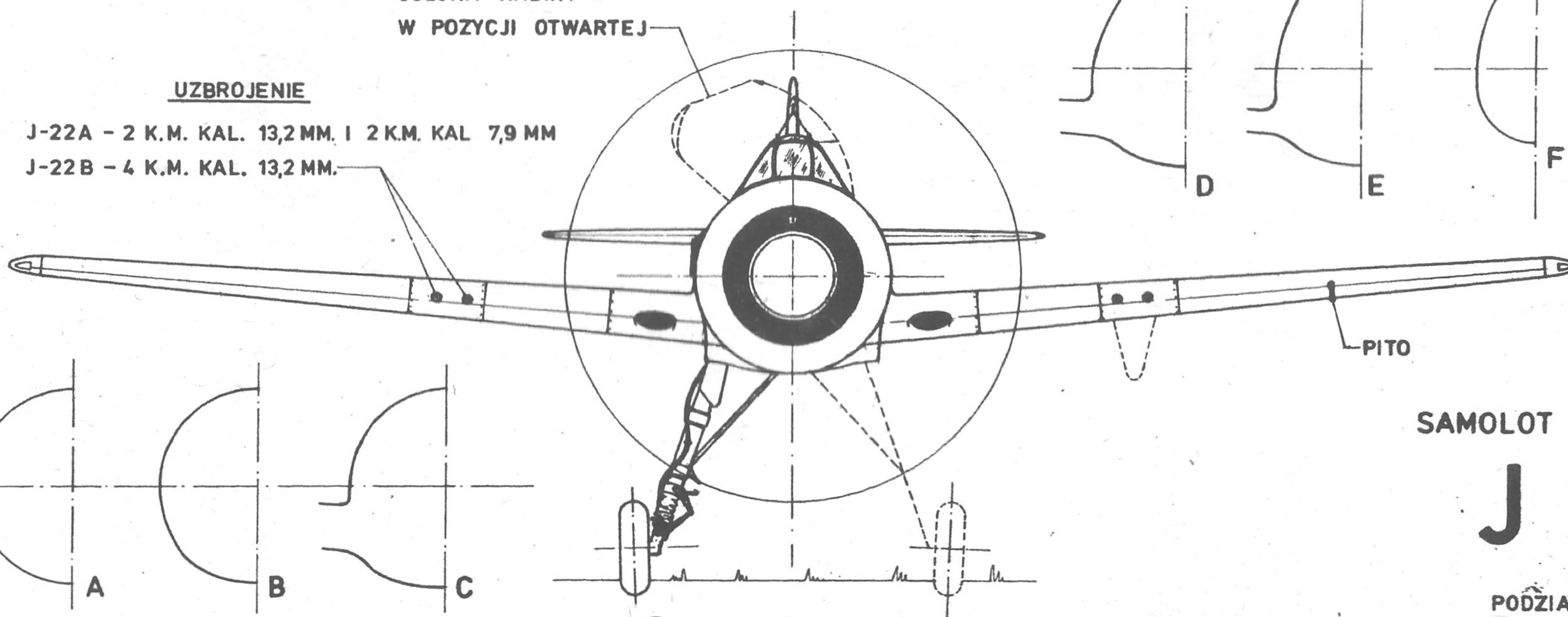


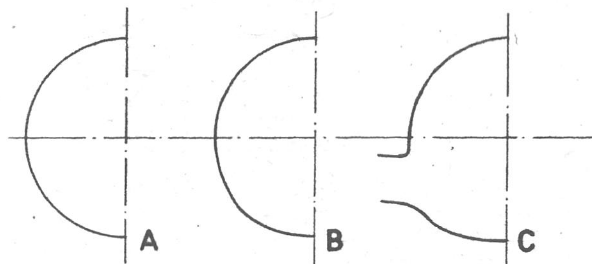
OSŁONA KABINY
W POZYCJI OTWARTEJ

UZBROJENIE

J-22A - 2 K.M. KAL. 13,2 MM. I 2 K.M. KAL 7,9 MM

J-22B - 4 K.M. KAL. 13,2 MM.



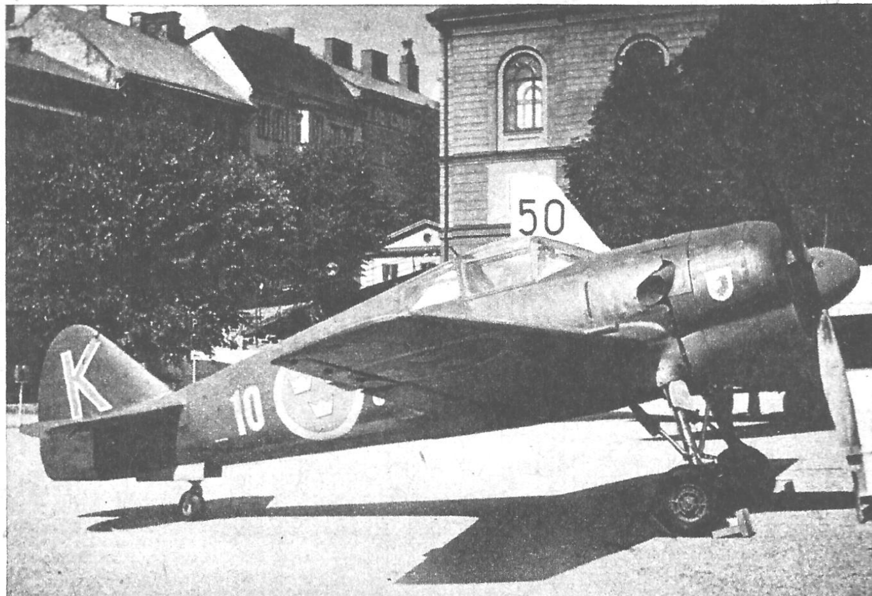


SAMOLOT MYŚLIWSKI

J 22

PODZIAŁKA 1:50

0 1 2 3 4 m



SAMOLOT MYŚLIWSKI J-22

Kiedy wybuchła wojna we wrześniu 1939 r., szwedzkie lotnictwo wojskowe miało zaledwie 40 samolotów bojowych i tylko nieliczne z nich mogły być uznane za nowoczesne. Szwecja od 1936 r. realizowała 6-letni plan modernizacji i rozbudowy lotnictwa. Przewidywał on zakup w kraju i za granicą 1300 samolotów bojowych i 350 szkolnych. W czerwcu 1939 r. zamówiono w Stanach Zjednoczonych 15 jednomiejscowych myśliwców Seversky EP-1, a w październiku dalsze 45 samolotów tego typu.

W styczniu 1940 zamówiono kolejnych 60 szt. Tak więc ogólnie szwedzkie zamówienie wynosiło 120 szt. tego myśliwca. W lutym 1940 Szwecja zamówiła w USA 144 myśliwce typu Vultee 48 C Vanguard. W tym czasie przybyło pierwsze 15 zamówionych samolotów EP-I (oznaczenie eksportowe EP-106). Druga partia 45 szt. EP-I nadeszła w czerwcu 1940 i na tym zakończyły się dostawy z USA, gdyż w październiku rząd Stanów Zjednoczonych wprowadził embargo na dostawę samolotów do Szwecji. Powstała sytuacja była bardzo niekorzystna, ponieważ pospiesznie opracowany program rozwoju szwedzkiego lotnictwa oparty był głównie na dostawach amerykańskich.

Sytuacja pogorszyła się szczególnie wiosną 1940, kiedy to okupowanie Danii i Norwegii przez Niemców było powodem poważnego niepokoju rządu Szwecji o los swego kraju. Wprawdzie Szwecja zdołała zachować swoją narodową suwerenność, ale w każdej chwili Niemcy mogli dokonać inwazji tego neutralnego kraju. Szwedzi byli gotowi bronić swojej wolności i dlatego usilnie starali się wzmocnić siły zbrojne, a zwłaszcza lotnictwo. Potrzeba uzyskania samolotów myśliwskich była uważana za tak ważną, że przyjęto nawet włoską ofertę odstąpienia partii częściowo przestarzałych myśliwców, jako rozwiązanie doraźne. Dostawa kilkudziesięciu dwupłatowych myśliwców Fiat CR-42 bis, oraz 60 nieco

ZBIGNIEW LURANC

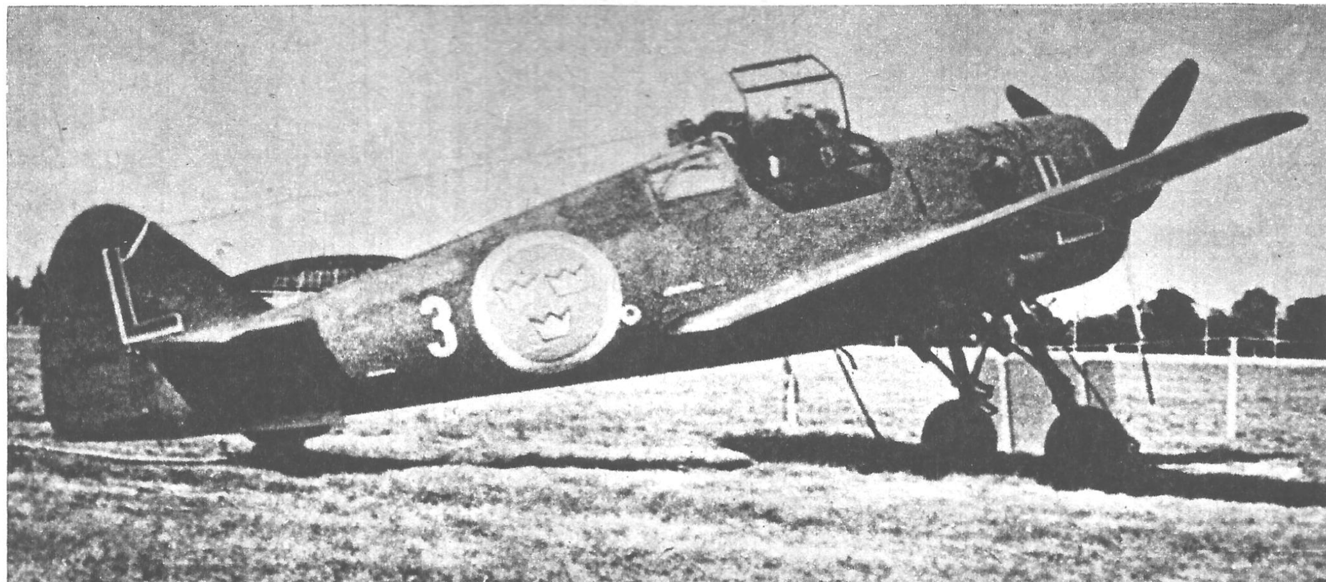
nowszych, jednopłatowych Reggiane Re 2000 nie poprawiła jednak w wyraźny sposób siły obronnej Szwecji.

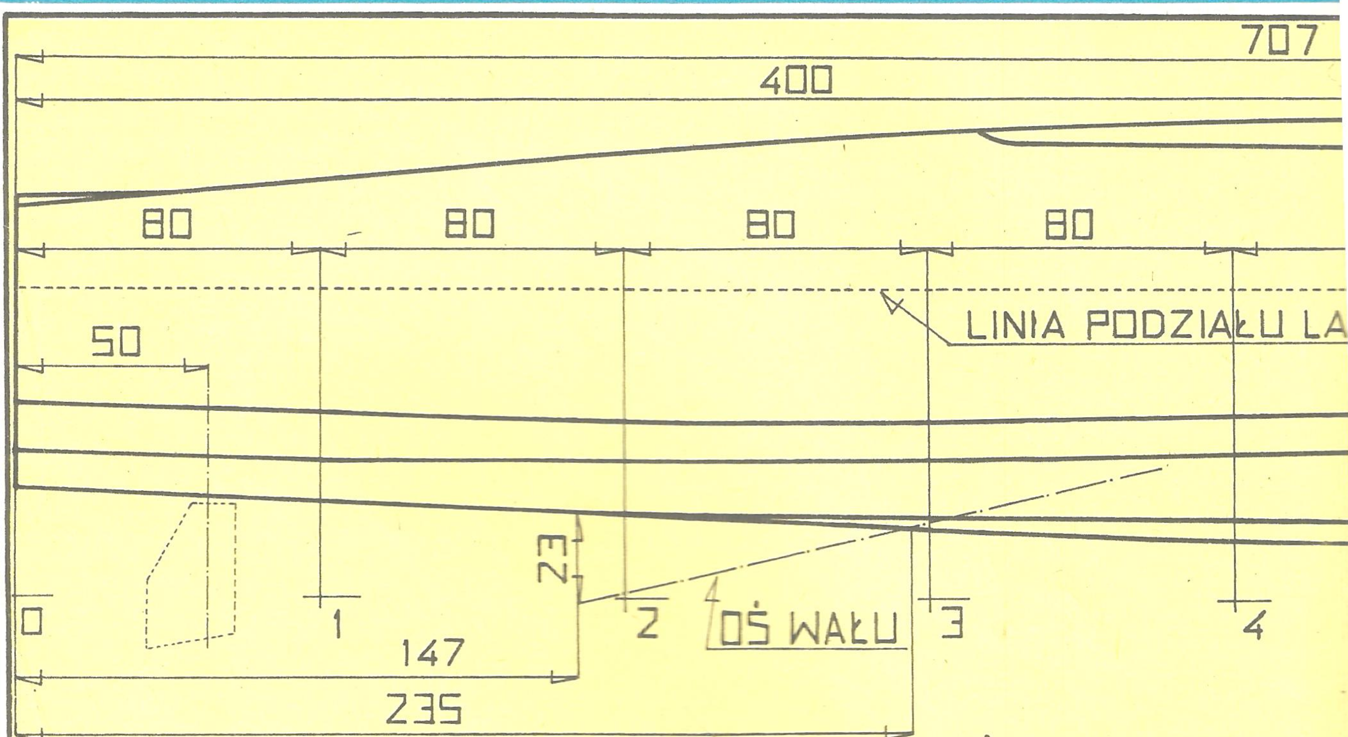
Szwedzkie lotnictwo w dalszym ciągu odczuwało brak samolotów bojowych. Czyniono wysiłki, aby uzyskać prawa licencyjnej produkcji fińskiego myśliwca „Myrsky". Jednakże w tym czasie „Myrsky" jeszcze nie latał. Sytuacja wymagała szybkiego i zdecydowanego działania. Administracja szwedzkich sił powietrznych zdecydowała się więc na podjęcie produkcji myśliwca własnej konstrukcji. Kierownictwo nad pracami projektowymi powierzono inżynierowi BO LUNDBERGOWI, który dopiero co wrócił ze Stanów Zjednoczonych, gdzie był kierownikiem szwedzkich techników i inżynierów w zakładach Republic. Na pierwszy rzut oka zadanie wydawało się niemożliwe do wykonania. W Szwecji było wówczas niewielu konstruktorów i techników. Nie wiedziano też jak i skąd zdobyć silniki.

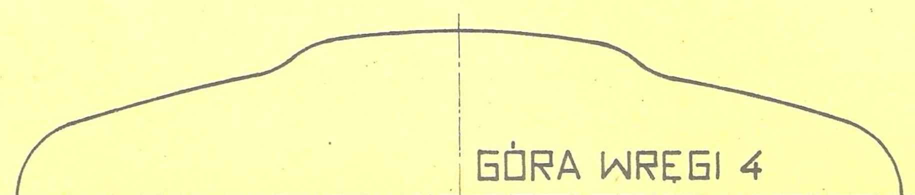
Przedsiębiorczy generał-major Nils Soderberg, który był odpowiedzialny za program rozwoju myśliwca, pokonywał jednak wszystkie trudności tworząc Zarząd Warsztatów Lotniczych (FFVS) — tymczasową organizację przeznaczoną wyłącznie do produkcji nowego samolotu. Do końcowego montażu myśliwca został wydzierżawiony nowy hangar i warsztaty w miejscowości Bromma, a około pięćset różnych fabryk i zakładów w całej Szwecji brało udział w tym przedsięwzięciu. Produkowały one 12 000 z 17 000 części składowych nowego myśliwca.

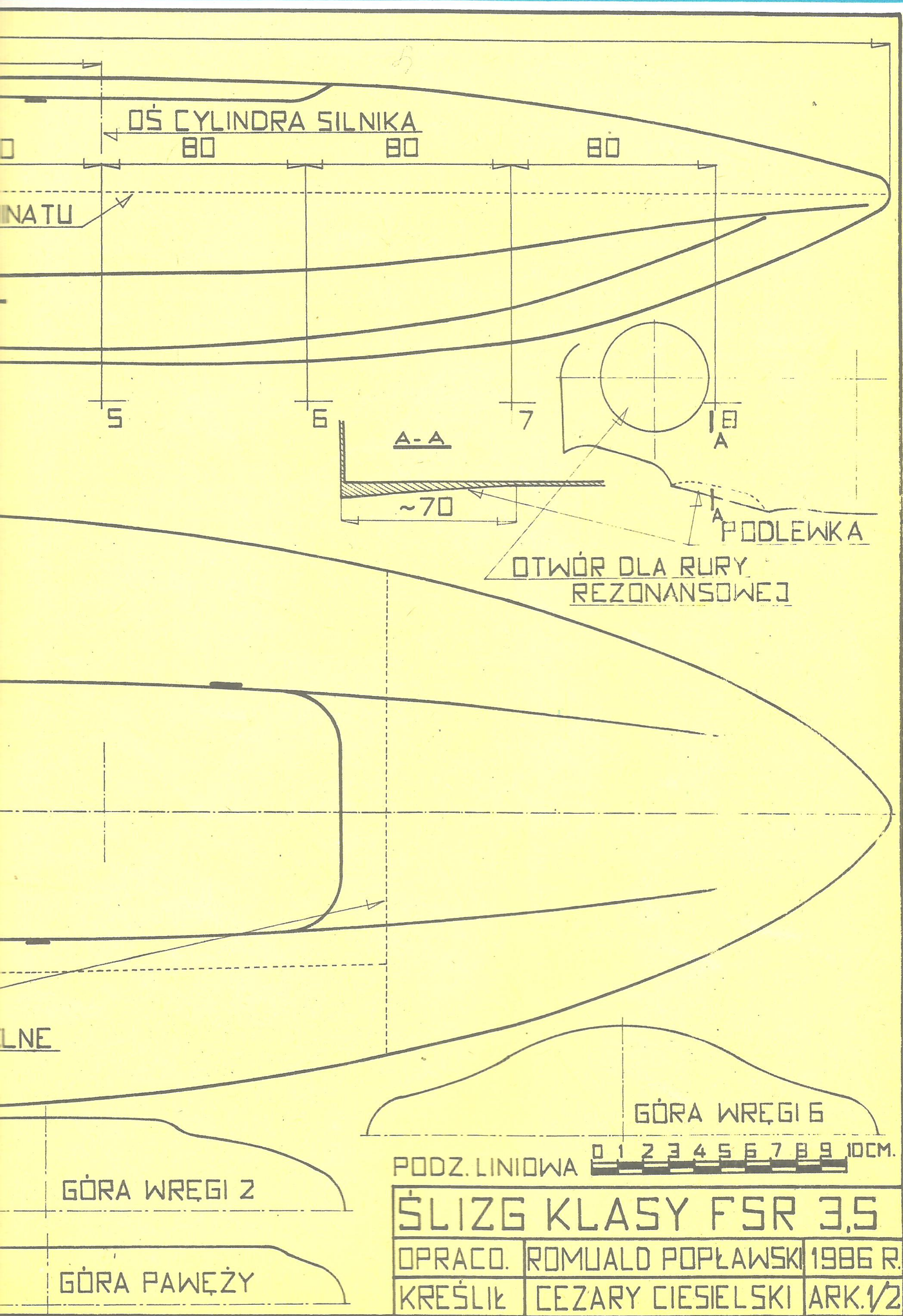
Projekt wstępny samolotu był gotowy 1 stycznia 1941, otrzymał on oznaczenie J-22. Do budowy prototypu przystąpiono 23 października 1941 roku. Równolegle z projektem J-22, wytwórnia Svenska Flygmotor podjęła się skopiowania silnika Pratt and Whitney Twin Wasp, gdyż był to jedyny sposób zdobycia

dokończenie na str. 24




707
400
80
80
80
80
LINIA PODZIAŁU LA
50
23
0
1
2
3
4
OŚ WAŁU
147
235
GRODZIE WODOSZCZ


GÓRA WRĘGI 4


OŚ CYLINDRA SILNIKA
80
80
80
INATU
5
6
7
8
A
A-A
~70
A
PODLEWKA
OTWÓR DLA RURY
REZONANSOWEJ
LNE
GÓRA WRĘGI 6
PODZ. LINIOWA
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10CM.
GÓRA WRĘGI 2
GÓRA PAWĘŻY
ŚLIZG KLASY FSR 3,5
OPRACO. ROMUALD POPŁAWSKI 1986 R.
KREŚLIŁ CEZARY CIESIELSKI ARK. 1/2

MODEL ŚLIZGU KLASY FSR 3,5

Model ten przeznaczony jest dla modelarzy zaawansowanych. Wręgi służą do wykonania kopyta. Kadłub ślizgu należy wykonać z maty lub tkaniny szklanej przesączonej żywicą epoksydową lub poliestrową. Dla części dennej przedstawiono 8 wręg, a dla górnej tylko 4 — tę w zasadzie można wykonać według własnej koncepcji. Część górna musi być bardzo szczelna. Rura rezonansowa przebiega wewnątrz kadłuba. W środku jego pokrycia znajduje się otwierana klapka, a z tyłu płytka pleksi pod krawędzie, z odpowiednią uszczelką. Nie trzeba więc chronić zlokalizowanego tam sprzętu radiowego w woreczkach gumowych. Takie rozwiązanie pozwala na wzrokowe kontrolowanie w każdej sytuacji np. sprawności serwomechanizmów.

Kadłub powinien być szczelny i bez żadnych asymetrii. Trzeba też zapewnić pływalność modelu nawet w wypadku całkowitego zalania jego wnętrza wodą. Można to osiągnąć przez wykonanie odpowiednich grodzi wodoszczelnych (pokazano je na rysunku z góry). Bardzo ważne jest wklejenie obsady wału napędowego i steru dokładnie w osi symetrii kadłuba. Wymiary określające miejsce ich wklejenia — na rysunku. Podany tam kąt wału nie jest wzorcowy. Można spróbować go zmienić, pamiętając o równowadze hydrodynamicznej modelu.

Przy wykonywaniu kadłuba należy zwrócić uwagę na tzw. podlewki — naddatki w tylnej części kadłuba. Wysokość ich nie powinna być większa od wysokości redanów. Uzależniona jest od: mocy i obrotów silnika, od ciężaru modelu, miejsca środka ciężkości, wielkości śruby napędowej, rodzaju silnika (silnik z centralnym wdechem i silnik obrócony kołem zamachowym do przodu). Przy zastosowaniu przekładni zębatej prawa „podlewka" ma być wyższa od lewej. Wysokość ich należy dobrać doświadczalnie. Przedstawiony tu model ślizgu posiada „podlewki", patrząc na pawęż, równe z redanami. Przy zamontowaniu silnika w typowy sposób (bez przekładni) z rurą rezonansową po lewej stronie kadłuba, wysokość „podlewek" ma być jednakowa.

Szczególną uwagę należy zwrócić na połączenie mechanizmu wykonawczego ze sterem. Układ dźwigni i popychaczy nie powinien mieć luzów oraz powinien poruszać się bardzo lekko.

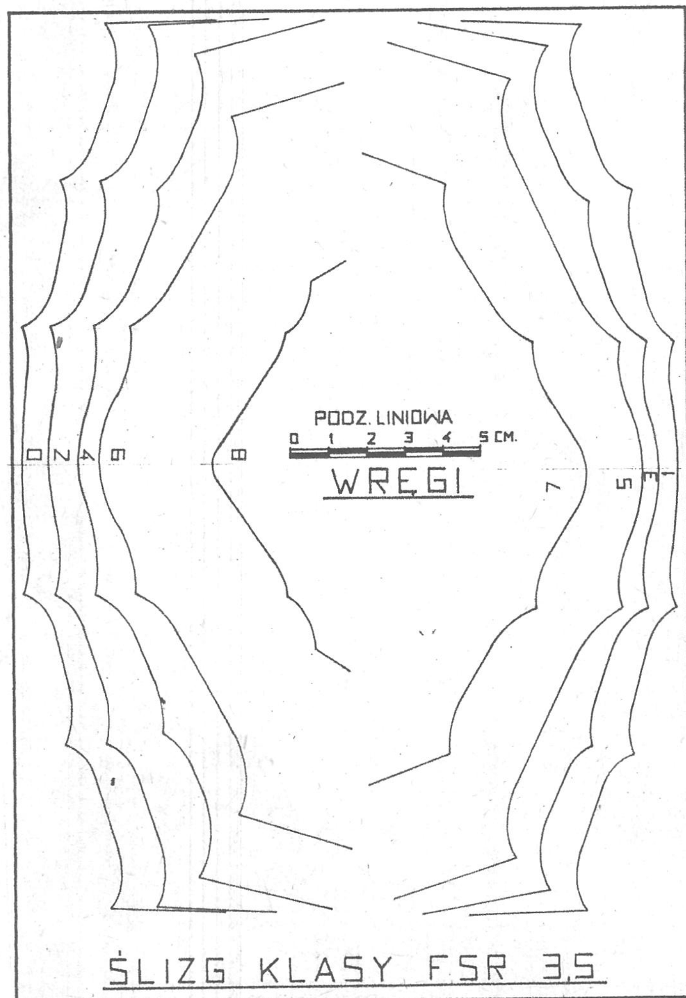
Z omawianym typem modelu ślizgu startuje kilku modelarzy w kraju. Na wodzie gładkiej i sfalowanej pływa on z jednakową prędkością, co jest dużą zaletą. Na fali zachowuje się spokojnie, zakręty wykonuje łagodnie bez przechyłów i wywrotek.

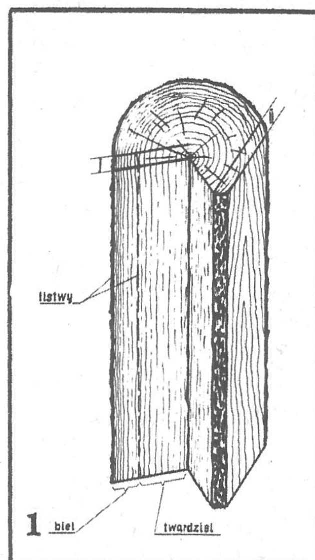
Zaleca się zastosowanie przełożenia 1:1.45, które pozwala na zwiększenie prędkości modelu do około 19 sekund na trasie F 1.

Na mistrzostwach Polski modeli pływających klas F3 i FSR, które odbyły się w Wołowie w ub. r. przedstawiony tu model zajął drugie miejsce w klasie FSR 3,5.

ROMUALD POPŁAWSKI
CEZARY CIESIELSKI
Nowa Sól

(Kadłuby ślizgów tego typu produkowała firma MINI-PLAST z Nowej Soli i sprzedawała je CSH).



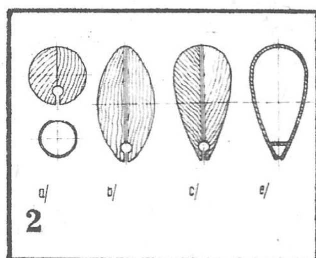


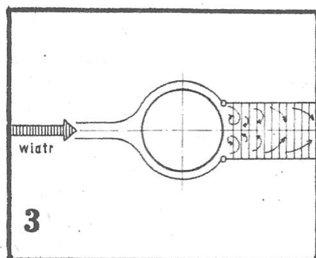
MASZTY

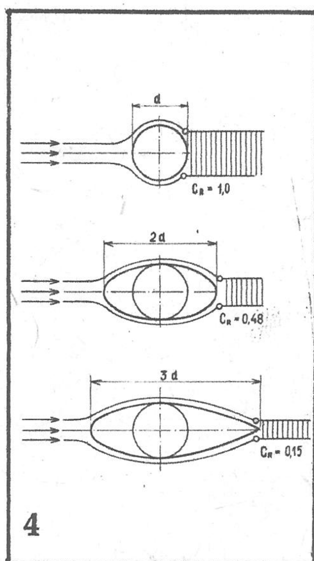
Maszty i bomy, olinowanie stałe i ruchome, a także żagle określamy ogólnym terminem „takielunek". Od jakości wykonania i indywidualnego dopracowania tych elementów zależy w dużej mierze poprawna żegluga modelu.

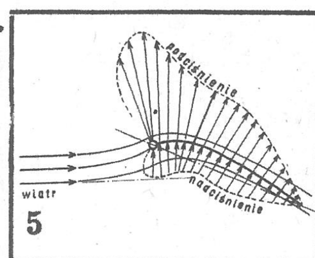
Podstawowym składnikiem takielunku jest maszt, który niesie pozostałe elementy, przede wszystkim grotżagiel. Trzeba sobie zdawać sprawę, że maszt na przednim liku żagla znacznie zakłóca jego pracę w przedniej partii. Maszt jest zatem „złem koniecznym". Próby stawiania grota bez masztu na krawędzi natarcia, podejmowane u nas przed laty przez dr. inż. J. Centkowskiego, w praktyce nie dały spodziewanych efektów i zostały zaniechane. Póki więc jesteśmy niejako skazani na obecność masztu przy przednim liku żagla, musimy ze szczególną rozwagą popracować nad jego wykonaniem i osprzętowieniem.

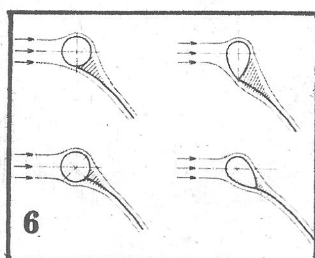
W praktyce modelarskiej spotykamy maszty z drewna, rurek ze stopów aluminium, z żywic syntetycznych zbrojonych włóknem węglowym. Stosuje się także kombinacje wymienionych materiałów, np. kolumna wykonana z balsy dla zmniejszenia ciężaru, następnie oklejona taśmą z włókna węglowego w celu uzyskania pożądanej wytrzymałości na zginanie. Aktualnie najczęściej używane są maszty z włókna węglowego, które przy zachowaniu własności najlepszych masztów drewnianych pozwalają dwukrotnie zmniejszyć średnicę przekroju poprzecznego, co z kolei wywiera zasadniczy wpływ na poprawną pracę żagla. Włókno węglowe jest jednak prawie nieosiągalne w kraju, natomiast technologia produkcji rurek z tego tworzywa pozostaje tajemnicą produkcyjną wyspecjalizowanych firm. Z tych względów zdecydowana większość mode-

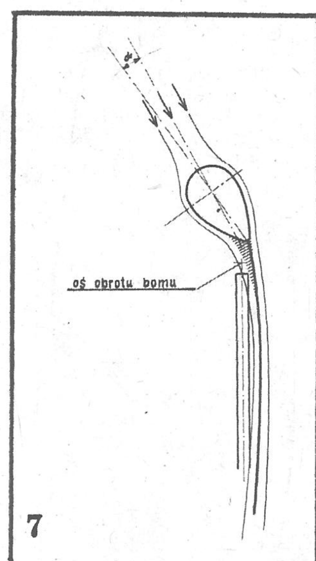












I BOMY MODELI ŻAGLOWYCH [1]

larzy musi pozostać przy samodzielnym wykonaniu masztów drewnianych.

Na maszty drewniane używa się prawie wyłącznie sosny lub świerka. Oba gatunki charakteryzują bardzo zbliżone własności fizyczne i mechaniczne. W porównaniu z sosną świerk jest średnio o 16% lżejszy, ale wykazuje o tyleż mniejszą wytrzymałość na zginanie. Nie każdy egzemplarz tarcicy nadaje się na maszt. Trzeba nieraz przejrzeć stosy drewna w zaprzyjaźnionym zakładzie stolarskim lub składzie tarcicy, aby wybrać jedną deskę, z której da się wyciąć zaledwie kilka listewek nadających się na maszt.

Przy badaniu drewna oglądamy jego makrobudowę, tj. budowę widoczną gołym okiem. U wspomnianych gatunków na podłużnych i poprzecznych przekrojach łatwo zauważamy warstwową, pierścieniową budowę drewna. Pierścienie te nazywamy słojami rocznymi lub pierścieniami przyrostu. Każdy słój składa się z dwóch warstw, przyrostu wiosennego i przyrostu jesiennego. Warstwa jesienna jest bardziej zwarta i twardsza, a także ciemniejsza niż wiosenna. Im więcej słojów przypada na jeden centymetr wzdłuż promienia przekroju poprzecznego, tym bardziej przydatne do naszych celów jest drewno.

Wybieramy deskę przetartą promieniowo (I na rys. 1), o prostoliniowym układzie włókien. Podobnego układu włókien nie spotyka się w desce przetartej stycznie (II na rys. 1). Listwy na maszt wycinamy tylko z tzw. bieli, przy czym na 1 cm winno przypadać co najmniej 10 słojów. Drewno z twardzieli posiada rzadsze słoje, jest kruchsze i do naszych celów się nie nadaje.

Rysunek 2 przedstawia spotykane kształty przekrojów poprzecznych masztów: okrągły (a), owalny (b) i tzw. kroplowy (c). Na maszt okrągły może być również użyta rurka z twardego stopu aluminium o znacznie mniejszej średnicy (ok. 1 cm). niektóre wytwórnie, niestety, nie u nas, produkują specjalne modelarskie maszty aluminiowe z likszparą o przekroju kroplowym (e). Jeżeli maszt będzie osadzony nieruchomo w gnieździe, najkorzystniejszy z punktu widzenia aerodynamiki jest przekrój okrągły, w przypadku masztu obrotowego korzystniejszy jest przekrój owalny lub kroplowy. Wynika to z analizy tzw. oporu aerodynamicznego kształtu, tj. oporu stawianego przez maszt, umieszczony na krawędzi natarcia grota, przepływającym strugom wiatru.

Rozpatrzmy to zjawisko najpierw w uproszczeniu rysunkowym na maszcie bez obecności żagla. Warstwy powietrza napotykając na swej drodze przeszkodę w postaci masztu ulegają rozdwojeniu. Ponieważ cząsteczki powietrza posiadają pewną lepkość, ich prędkość na skutek oporów tarcia ulega wyhamowaniu. W pewnym punkcie tracą one całkowicie energię ruchu, odrywają się i uchodzą w burzliwy sposób ze strumieniem głównym (rys. 3). Za masztem tworzy się pole zawirowań, które uspokaja się wraz z oddaleniem się cząsteczek. Decydujący wpływ na wielkość tych zawirowań (opór kształtu) wywiera profil poprzeczny i grubość masztu. Im bardziej strome i raptowne są zmiany krzywizny, szczególnie tylnych partii profilu, tym gwałtowniej występuje przepływ burzliwy. Zawirowania są natomiast łagodniejsze i niewielki jest obszar ich występowania, gdy zmiana profilu jest płynniejsza.

Opory ciał o różnych profilach stawiane powietrzu podaje się za pomocą współczynnika oporu aerodynamicznego kształtu. Jeżeli współczynnik oporu masztu okrągłego o średnicy przekroju d przyjmiemy jako 1, maszt owalny, którego oś podłużna równa jest 2d, ma współczynnik oporu o połowę mniejszy. Natomiast maszt kroplowy o osi podłużnej równej 3d — zaledwie 0,15 (rys. 4).

Nasz model żegluje jednak nie na skutek obecności masztu lecz w wyniku działania wiatru na rozpięty na nim żagiel. **Decydujące znaczenie dla wielkości powstającej na żaglu siły ciągu posiada opływ strug wiatru wokół jego strony zawietrznej.** Nie będziemy się wdawać w szczegółowe uzasadnienie tego stwierdzenia, gdyż nie jest to celem niniejszego opracowania. Rozpatrzmy powstające siły i ich wielkości na obrazie graficznym (rys. 5). Na skutek przewężania przepływu po zawietrznej wzrasta po tej stronie prędkość strug, w następstwie czego spada ciśnienie statyczne. W wyniku tego występuje „ssące" działanie podciśnienia. Jednocześnie po nawietrznej wskutek wyhamowania prędkości przepływu wytwarza się „pchające" nadciśnienie. Choć kierunek działania obu ciśnień jest taki sam, ich wielkości są różne — zdecydowanie przeważa podciśnienie.

Obecność masztu na przednim liku żagla zakłóca bardziej albo mniej opływ strug wokół żagla, wywołując większe lub mniejsze pole zawirowań w przedniej partii, zależnie od położenia masztu w stosunku do wychylenia żagla. Rozpatrzmy to na ilustracjach — dla kursu półwiatrem (rys. 6). Maszty okrągły i kroplowy są osadzone w pierwszym przypadku nieruchomo, w drugim obrotowo. Ilustracje nasuwają następujące wnioski:

— maszt obrotowy bez względu na kształt przekroju poprzecznego jest korzystniejszy od masztu osadzonego na stałe,

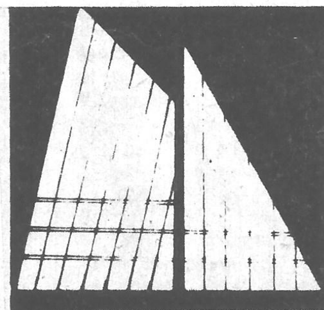
— z obu masztów osadzonych nieruchomo zdecydowaną przewagę aerodynamiczną wykazuje maszt okrągły,

— w przypadku masztów obrotowych znacznie korzystniejszy jest maszt kroplowy.

Rozwiązaniem idealnym byłoby oczywiście całkowite wyeliminowanie zawirowań za masztem, przede wszystkim po zawietrznej. Prowadzić do tego mogą dwa rozwiązania — poprzez obrót masztu kroplowego o kąt większy od wychylenia żagla (rys. 7), albo — poprzez znaczne wydłużenie osi podłużnej przekroju masztu. Drugie rozwiązanie stać się może nieopłacalne, bowiem wydłużenie osi prowadzi do wzrostu ogólnej masy masztu, a tym samym do zmniejszenia stateczności poprzecznej modelu. Zakres takiego wydłużenia jest również ograniczony przepisami klasowymi.

cdn.

KAZIMIERZ DZIĘCIELSKI





Ponieważ postęp techniczny w zdalnym sterowaniu modeli będzie nadal szedł na pewno w kierunku miniaturyzacji urządzeń odbiorczych i serwomechanizmów, właściwie opracowane pod względem ergonomicznym urządzenie nadawcze może wciąż pozostawać nowoczesnym w swym kształcie podstawowym. Przeprowadzone w świecie badania wykazały, że nadajnik nie może być zbyt mały i za lekki. Czyli znane są już optymalne wskaźniki jego masy, wymiarów, wyważenia oraz przystosowania dźwigni regulacyjnych do potrzeb i możliwości operatora-modelarza. Do roku 2000 człowiek na pewno się nie zmieni pod względem możliwości manualnych. Będzie cenił wygodę użytkowania, a nie doraźną modę fantastycznych kształtów.



Dlaczego systemy, a nie tylko — jak dotąd — urządzenia lub aparatury do zdalnego sterowania modeli?

Po próbach wprowadzenia systemów jeszcze w latach 60-tych i 70-tych, a wynikających z błędnych jak się okazało założeń handlowych wytwórni, obecnie znów mamy do czynienia z tego rodzaju rozwiązaniami koncepcyjnymi. Jest to myśl przewodnia przemysłu modelarskiego drugiej połowy lat 80-tych, którą można dostrzec w urządzeniach sterujących japońskich (chociaż znanych w świecie z różnych nazw i montowni), amerykańskich, zachodnioniemieckich i austriackich.

Krótko mówiąc system polega na produkcji względnie taniego i już użytkowego urządzenia podstawowego, które w miarę potrzeby można rozbudowywać i przystosowywać do różnych wymagań techniczno-prawnych lub (i) sportowych. W miarę potrzeb i możliwości finansowych modelarzy. Nic na wyrost, bez zbędnych inwestycji w danym okresie użytkowania. Sprawą producenta jest dostarczenie różnych wymiennych i zamiennych członów do urządzenia podstawowego, łączonych zwykle bez konieczności lutowania. Im więcej takich możliwości — tym lepszy system, oczywiście przy porównywalnych wskaźnikach technicznych i niezawodności. Producent szuka też możliwości włączenia do swego systemu odbiorników i serwomechanizmów innych wytwórni.

Przykładowo opiszemy urządzenie systemowe WEBRA SPACE 8/16, a to z kilku względów mogących zainteresować nie tylko użytkowników, czyli modelarzy. Jest to urządzenie dość wyjątkowe, które powstało na japońskiej koncepcji projektowo-wytwórczej, od razu z myślą docelową o jego eksporcie. Jest zaliczane do drugiej już generacji modelarskich urządzeń sterujących z modulacją PCM, może było wśród nich pierwsze...

Austria ma tylko jedną wytwórnię urządzeń do zdalnego sterowania modeli WEBRA w Enzesfeld, która produkuje wieloseryjnie, także na eksport. Od lat jest znana w świecie głównie z produkcji silników modelarskich.

Najpopularniejszym modelarzem lotniczym w świecie jest obecnie Austriak, czterokrotny już mistrz świata w akrobacji modeli z napędem oraz zwycięzca wielu Turniejów Mistrzów rozgrywanych w USA ku uciesze publiczności płacącej bilety wstępu. Sukcesy światowe odnoszą też Austriacy w modelarstwie okrętowym.

Logiczny wniosek wypływający z tej sytuacji ogólnej? Są realne szanse eksportowe. Wytwórnia WEBRA otrzymała już państwowy Znak Jakości dla urządzenia sterującego z 1979 r. oznaczonego FMSI, użytkowanego od niedawna także w Polsce, z zakupów importowych. W urządzeniu tym są oryginalne rozwiązania techniczne opracowane przez specjalistów z wiedeńskiej uczelni wyższej, którzy przystosowali nowoczesne metody znane dotąd jedynie w łączności profesjonalnej.

Jeżeli jednak urządzenie FMSI powstało z myślą o dziś, to Space — o jutrze. Konstruktorzy przewidzieli w nim wszystko co znane jest obecnie, chociaż jeszcze nie stosowane powszechnie. Przewidzieli także możliwość łatwego przystosowania Space do nieznanych jeszcze w modelarstwie systemów przenoszenia sygnałów. Do tego co, być może, powstanie za lat pięć, a może dopiero w roku 2000.

Dokładność (precyzja) sterowania wynikająca z manipulatorów po stronie nadawczej jest już (rozpatrywana kompleksowo na torze: nadajnik—odbiornik — serwomechanizm) taka, że przewyższa wymagania użytkownika modelarza, a zadowala operatora urządzeń laboratoryjnych przemysłu precyzyjnego, nawet astronautycznych. Dotyczy to dokładności nastaw serwomechanizmów oraz ich absolutnie pewnego działania (bez np. charakterystycznych dotąd mikrodrgań) w przypadku wprowadzonego systemu PCM, o którym jeszcze powiemy. Tak więc konstruktor i technolog może zakładać długotrwałą produkcję również typowych drążków sterowych w manipulatorze nadajnika, z wszystkimi wynikającymi z tego korzyściami ekonomicznymi. Mało zmian — duża i tania produkcja, z małym udziałem specjalistów.

Zmiany w urządzeniu nadawczym będą oparte tylko na ujednoliconych wymiarowo modułach i kasetach wymiennych łączonych przede wszystkim trwałymi, niezawodnymi wtykami. Korzyści: ekonomiczna produkcja jedynie typowych modułów i kaset tylko wypełnianych elektroniką o różnym przeznaczeniu.

Jak widzimy właściwie pojęta systemowość w zdalnym sterowaniu modeli sprowadza się przede wszystkim do urzą-

dzenia nadawczego. Kryje się za tym jednak istotna, ze względów handlowych — możliwość współdziałania nowego urządzenia nadawczego z jak największą liczbą urządzeń odbiorczych produkowanych dotychczas przez własne wytwórnie oraz z urządzeniami odbiorczymi i serwomechanizmami innych wytwórni.

Konstruktorzy systemów do zdalnego sterowania modeli nie mają więc łatwego życia, by optymalnie pogodzić aż tyle wymagań technicznych, ekonomicznych i handlowych liczącego się rynku światowego, do tego w przedziale lat 1975—2000. Tworząc w połowie lat 80-tych trzeba myśleć i wstecz i do przodu.

Urządzenie WEBRA SPACE 8/16 PCM-FMSI-FM powstało przy wsparciu austriackiego państwowego funduszu badawczo-rozwojowego i otrzymało Znak Jakości tego kraju.

EMY
WANIA MODELAMI
space

JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Zagraniczna prasa fachowa informowała w 1984 r. o zakupie przez wytwórnię Webra licencji amerykańskiej dotyczącej PCM. Pierwsze zapowiedzi produkcji przemysłowej systemu WEBRA SPACE pochodzą z września 1984 r.; system był nowością w 1985 r., obecnie jest wzbogacany kolejnymi modułami i kasetami do urządzenia nadawczego oraz przystawkami po stronie odbiorczej. Czy założenia konstruktorów austriackich o długoletniej nowoczesności tego systemu sprawdzą się — pokaże czas.

Dane techniczne systemu SPACE 8/16

Urządzenie nadawcze może pracować w pasmach: 27, 32, 35, 40, 41, 53 lub 72 MHz z rozstępem kanałowym w.cz.10 kHz, z modulacją PCM, FMSI lub FM. Obsługuje 4 lub 7 (8) kanałów sterowania wykonawczego. Jest możliwość regulacji zmian kierunku działania i charakterystyk ruchu serwomechanizmów oraz wskaźnik kontroli źródła zasilania nadajnika.

Trzy wymienne moduły: PCM, FMSI, FM. Siedem wymiennych modułów obsługowych, w tym do nauki z instruktorem, ostrzegający o stanie wyładowania źródła zasilania oraz diagnostyczny do kontroli działania serwomechanizmów bez włączania w.cz. nadajnika.

Osiem wymiennych kaset z programami: standardowym, uniwersalnym, kombinowanym, śmigłowcowym podstawowym, śmigłowcowym zaawansowanym, akrobacyjnym, szybowcowym, nautycznym (każdy z 3—15 podprogramami, w tym zabezpieczeniami awaryjnymi z pamięcią dla 8 kanałów, z nastawą także podczas ruchu modelu). Programy kasetowe mogą być wiązane z 6 modułami obsługowymi, co rozszerza zakres użytkowy.



Wymienione programy kasetowe nie wyczerpują możliwości technicznych urządzeń nadawczych.

Wymiary: 230 × 205 × 60 mm, masa z akumulatorem 500 mAh — 980 g, antena o długości 1265 mm.

Moc pobierana — około 1,5 W, prąd pobierany (z modułami i kasetami) — 115 mA. Dowolne źródła zasilania w przedziale napięć 8,5—13,5 V (znamionowe 9,6 V). Z akumulatorem o pojemności 500 mAh czas działania wynosi ok. 4,5 h (z załączonymi modułami i kasetami). Przedział temperatur użytkowych od —20°C do +60°C. Czas kanałowy: 1,5 + 0,5 ms.

Urządzenie jest kodowane mikrokomputerem ośmiobitowym umożliwiającym także dowolne programowanie zabezpieczających czynności awaryjnych i ich poziomów progowych. Podobny mikroprocesor znajduje się w odbiorniku. Mikroprocesory są zabezpieczone przed wpływem pól elektrycznych, zaś logiczne układy awaryjne załączają się po okresie 1,5 s. Urządzenie Space wyróżnia się równorzędnym przekazywaniem informacji dla kanałów wykonawczych bez ich rozdzielania na pierwszorzędne i drugorzędne.

Z urządzeniem nadawczym WEBRA SPACE 8/16 z modułem PCM może współpracować tylko odbiornik WEBRA PCM 7/8. Ma on wymiary: 54 × 36 × 27 mm, masę 50 g, zasilanie 4,5—6,5 V i 8 wyjść wykonawczych. Odbiornik należy załączyć zawsze przed załączeniem nadajnika.

Z urządzeniem nadawczym WEBRA SPACE 8/16 z modułem FMSI mogą współpracować wszystkie odbiorniki Webra FMSI użytkowane m.in. w Polsce, lecz należy je załączyć zawsze po uprzednim załączeniu nadajnika (wyłączać przed nim).

Z urządzeniem nadawczym WEBRA SPACE 8/16 z modułem FM mogą współpracować odbiorniki FM każdej wytwórni lub samodzielnie zbudowane, załączane jak w poprzednim opisie. Przewidziana została regulacja czasów kanałowych.

Serwomechanizmy mogą być typowe dla poszczególnych wymienionych rodzajów odbiorników PCM, FMSI, FM.

Napędowe silniki elektryczne muszą mieć układy przeciwzakłóceniowe.

Ponieważ odbiorniki Webra mają częstotliwość pośrednią 455 kHz, gdy inne 460 lub 465 kHz, należy zwrócić na to uwagę przy doborze wymiennych par rezonatorów kwarcowych dla kanałów w.cz. Urządzenie nadawcze systemu Space 8/16 pracuje z rezonatorami kwarcowymi z drugą harmoniczną, gdy inne przeważnie z trzecią.

O różnicach nie tylko literowych

Ponieważ namnożyło się skrótów literowych określających rodzaje urządzeń do sterowania proporcjonalnego modeli warto je omówić.

Skrót AM oznacza sposób przekazywania sygnałów modulacją amplitudową fali nośnej. Spotykane odmiany np. AMS, AMSS, SSM to ulepszenia wprowadzane ze względu na rosnące wymagania przepisów. Jako że przepisy te są coraz bardziej surowe, a praktycznie wyrażane rozstępem międzykanałowym w.cz. W Europie często wynosi on już 10kHz, w USA do 1991 r. 20 kHz. Rzecz w tym, aby w jak największym paśmie częstotliwości przyznanym modelarzom można było użytkować jak największą liczbę urządzeń sterujących bez wzajemnych zakłóceń. Urządzenia sterujące AM, zwłaszcza z odbiornikami z podwójną przemianą, spełniają te mniejsze wymagania. Nie mają jednak przyszłości.

Wszystkie pozostałe obecnie stosowane urządzenia sterujące są, choćby były bez skrótu, rodzaju FM. Oznacza on ogólnie modulację częstotliwościową fali nośnej, jednak w modelarstwie FM — to modulacja pseudo-częstotliwościowa, która zbliża się do niej poprzez SFM, FMS, FMSS, FMSSS i FMSI. Teraz wymagany rozstęp międzykanałowy w.cz. przestaje być problemem technicznym (i prawnym).

Współczesne urządzenia sterujące noszą oznaczenia PCM, PLM, PPM będąc w istocie, jak już wiemy, urządzeniami PCM-FM, PLM-FM czy PPM-FM (zwykle z ulepszonymi modelarskimi FM). Skróty trzyliterowe określają sposoby tworzenia informacji dla kanałów wykonawczych w modelu. Od nich zależy dodatkowa niezawodność urządzenia związana z odpornością na zakłócenia. W praktyce odbiornik słucha już nie tylko swój nadajnik pracujący na wspólnym kanale w.cz. (dobrana para rezonatorów kwarcowych) lecz dodatkowo — odpowiednio zakodowane i stale kontrolowane polecenia wykonawcze. Szczytowym obecnie rozwiązaniem technicznym w modelarstwie jest metoda PCM (impulsowo-kodowa) zapewniająca około 90% odporność urządzenia na zakłócenia.

Są też nadawcze urządzenia sterujące z przełączaniem np. z metody PPM (impulsowo-fazowa) lub PLM (szerokości impulsu) na PCM, gdy pierwsze już nie wystarczają (zwykle w terenie pagórkowatym, z odbiciami sygnałów). Dla przejrzystości metodą nazwaliśmy tu modulację kanałów wykonawczych (modulację pierwotną).

Systemy dziś i jutro

W 1986 r. produkuje się przemysłowo na świecie co najmniej 10 typów urządzeń do sterowania modeli rodzaju PCM (PCMS), w tym 5 systemowych pierwszej generacji oraz pierwsze — drugiej. Jest ich na razie najwięcej na rynku europejskim. Są też urządzenia systemowe spoza PCM i to dość liczne, zwłaszcza w USA i Japonii.

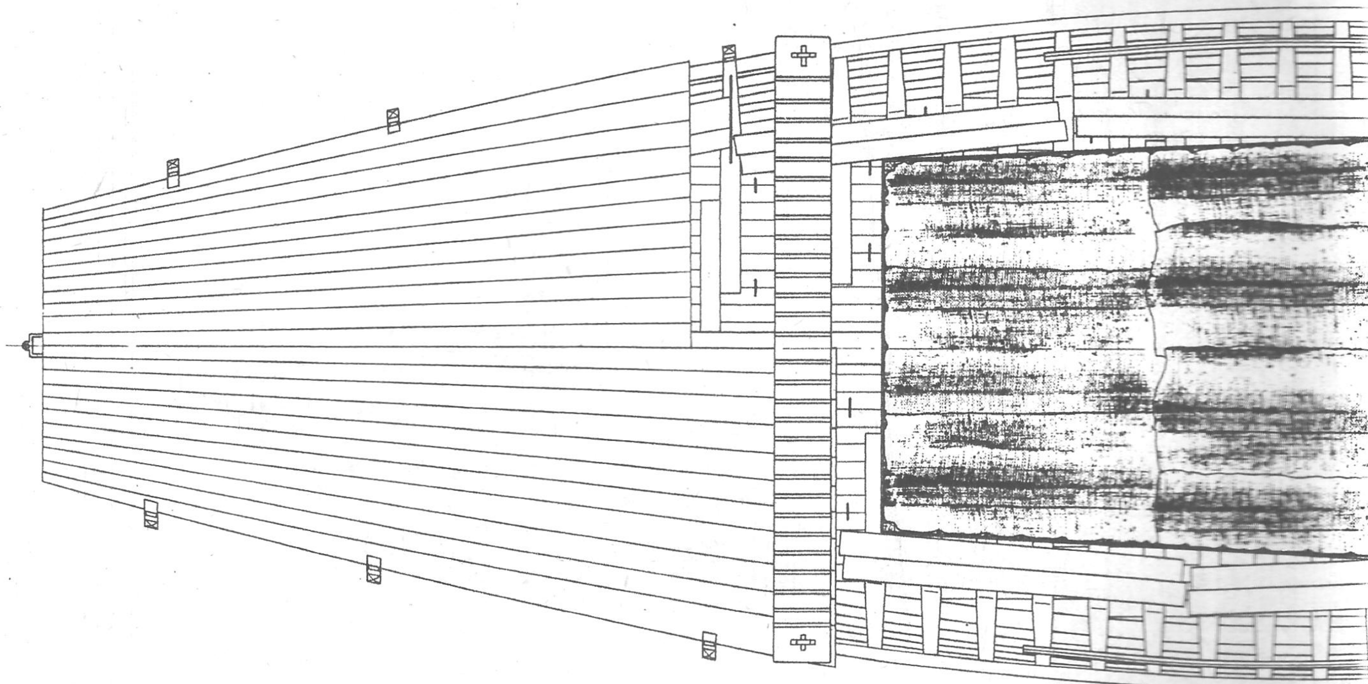
Systemy drugiej generacji mają w urządzeniach odbiorczych człony logiczne z tzw. sztuczną inteligencją: samoczynnie kontrolują ich działanie i w razie potrzeby podejmują odpowiednie decyzje w oparciu o dane z pamięci mikroprocesora pokładowego. Dlatego też w przypadku awarii łącza nadajnik—odbiornik stery modelu nie muszą powracać do neutrum, a silnik zmniejszać prędkość obrotową np. o 4/5. Może być wybrany inny program np.: wychylenia klap skrzydłowych, autorotacja wirnika nośnego itp. Świadomy jednorazowy sygnał „uszkodzenia" można wykorzystać do załączenia dodatkowego nieproporcjonalnego kanału wykonawczego np. wyzwalania spadochronu. Niektóre układy zabezpieczające (spośród kilku) są przewidziane do okresowego zdalnego wyłączania podczas ruchu modelu.

W niedalekiej przyszłości można oczekiwać bezpośredniej współpracy manipulatorów nadajnika z mikrokomputerem domowym zaprogramowanym jako naziemny symulator do nauki pilotażu modeli. Na razie sztuczny barwny obraz na monitorze odtwarza dla 6 konkretnych, chociaż uproszczonych lotnisk, akwenów lub torów modelarskich. Takie symulatory już istnieją lecz mają własne manipulatory. Przybędą symulatory dla konkretnych modeli i urządzeń sterujących. Będzie to następnym elementem systemu.

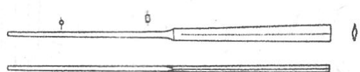
Przy omawianiu światowych nowości technicznych nie od rzeczy będzie dodanie, że np. w państwach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (zachodniego odpowiednika Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej) obowiązuje 4 do 10-miesięczne wyprzedzenie zgłoszenia każdego nowego typu urządzenia sterującego przez jego producenta władzom łączności kraju przewidywanego eksportu. Dla uzyskania świadectwa zgodności techniczno-prawnej z przepisami danego kraju. Jest to warunek zgody na import.

Rysunek do tekstu
z nr 11 i 12/1985 r.

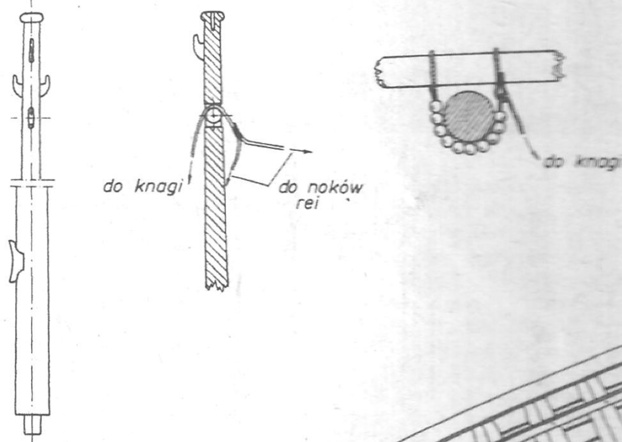
Widok z



Wiosła 16 szt.
(w tym 2 zapasowe)



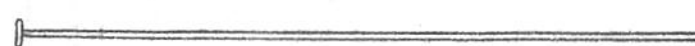
Osprzęt masztu



Bosaki 4 szt.



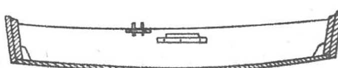
Tyczki 4 szt.

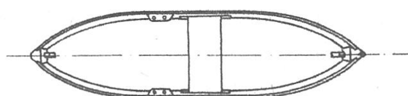


Handszpaki 4 szt.

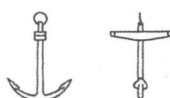


Łódź



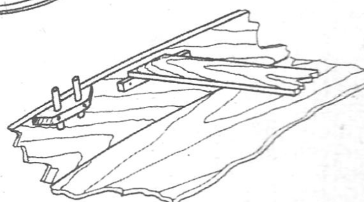


Kotwica

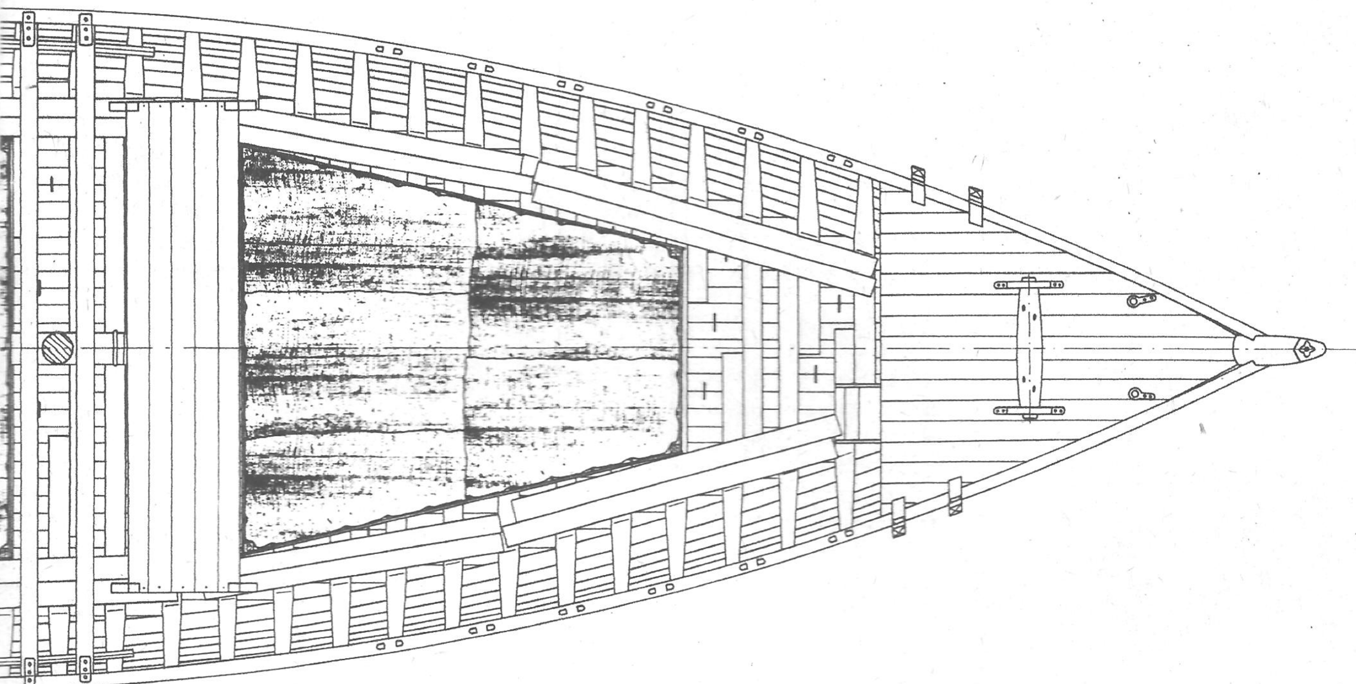


Wiosła łodzi 2 szt.





góry

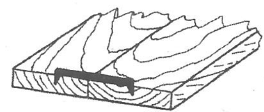


Palik

Deski skrzyni ładunkowej

maty płócienne

Szczegół konstrukcji skrzyni ładunkowej



Klamra spinająca deski poszycia dennego

SZKUTA Wyposażenie				Podz.: 1:50
Oprac.:	Zuzański Marek	1984		Ark.: 4/4
Kreślił:	Kozak Janusz	85.01.18.		

Pod rozwagę



Na początek — wyniki ubiegłorocznego współzawodnictwa w modelarstwie sportowym. Czołówka bez zmian, nieznacznie tylko „przetasowana". Pierwsze miejsce zajął ZW LOK Gdańsk, który zebrał 6260 pkt. Na kolejnych pozycjach znalazły się: Opole — z 5965 punktami, Katowice — z 5675, Poznań z 4650, Warszawa — z 4600, Bydgoszcz — z 4560. Przy końcu tabeli uplasowały się tym razem: ZW LOK Tarnobrzeg (1080 pkt.), Częstochowa (1020 pkt.), Konin (900 pkt.), Jelenia Góra (830 pkt.), Słupsk (815 pkt.) i Gorzów Wlkp. (615 pkt.).

Co cieszy?

Na pewno fakt, że w 1985 r. nie było białych plam. Wszystkie województwa brały udział we współzawodnictwie i zdobyły punkty na miarę swoich możliwości. Cieszy też przekroczenie 1500 punktów przez aż 36 województw, a 1000 — przez aż 45 województw. Świadczy to o wyrównanym poziomie sportu modelarskiego w całym kraju.

Na pochwałę zasługują województwa, które znacznie poprawiły swoje lokaty w stosunku do 1984 roku, np. elbląskie (o 17 miejsc), przemyskie i sieradzkie (o 12), krakowskie i ciechanowskie (o 11), pilskie i zielonogórskie (o 10).

Podkreślić trzeba z zadowoleniem, że do zawodów przystąpiło liczniejsze niż dotychczas grono juniorów, co znalazło odbicie w punktacji ogólnej. Np. juniorzy województwa opolskiego wnieśli do oceny końcowej aż 3020 pkt. Analogiczne dane w innych województwach: gdańskie — 2770 pkt., katowickie — 2185, wałbrzyskie — 2095, koszalińskie — 2045, warszawskie — 2035. Chcielibyśmy, by tendencje te utrzymały się i w latach następnych.

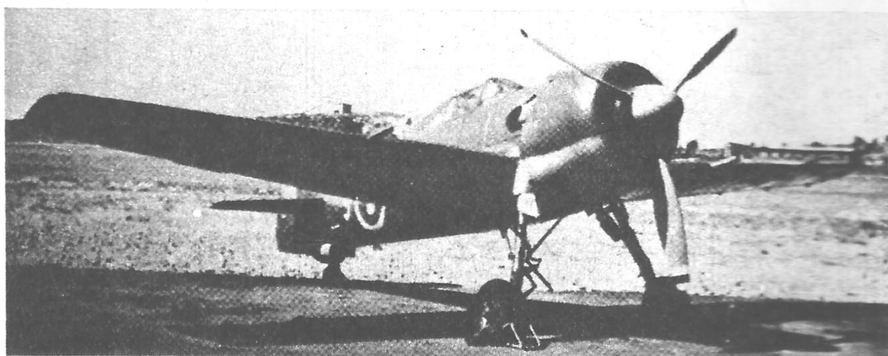
Co martwi?

Nadal istnieją województwa, w których nierównomiernie rozwijają się poszczególne rodzaje modelarstwa. Najgorzej wygląda modelar-

SAMOLOT MYSLIWSKI J-22

dokończenie ze str. 15

silnika w odpowiednim czasie. Jedyną pomocą dla inżynierów i techników były instrukcje eksploatacyjne, katalogi części zamiennych i kilka sztuk skasowanych silników. Dokonano szczegółowych pomiarów silników, a metalurdzy analizowali materiały, z których były zbudowane. Jednym z głównych problemów było zmierzenie luzów i tolerancji.



W 1942 rozpoczęto produkcję seryjną tego silnika pod oznaczeniem STWC 3-G. Pierwszy prototyp S-tu J-22 (22001) był gotowy 1 września 1942 roku, a dwadzieścia dni później samolot wzbił się w powietrze startując z lotniska w Bromma. Zanim to nastąpiło 21 marca 1942 roku pierwsza partia 60 samolotów została zamówiona „wprost z deski kreślarskiej". Na szczęście, prototyp nie wykazywał większych wad i niedociągnięć. Okazał się natomiast wyjątkowo zwrotny i w pełni odpowiadał założonym wymaganiom. Próby w locie przebiegały pomyślnie do 19 czerwca 1943, kiedy to nastąpiła katastrofa pierwszego prototypu. Zginął por. Salwin. Stwierdzono, że wskutek przedostania się tlenku węgla do kabiny pilot stracił przytomność. Próby kontynuowano z drugim prototypem (22002).

22 października 1943 przekazano pierwszy operacyjny J-22 (22101) do dywizjonu F-9 w Gothenburgu. W ciągu następnych dwu i pół roku 197 dalszych egzemplarzy tego małego myśliwca weszło na wyposażenie szwedzkich sił powietrznych (od nr. 22101 do 22298). 75 samolotów J-22 weszło do służby przed końcem 1944 roku. Gdy J-22 wprowadzono na uzbrojenie, był on najszybszym samolotem szwedzkich sił powietrznych.

To czego J-22 brakowało, rekompensowane było jego dobrą zwrotnością.

Każdy samolot charakteryzował się odmiennymi osiągami. Niektóre egzemplarze osiągały prędkość 615 km/godz. w porównaniu z przeciętną 575 km/godz. Podobnie każdy J-22 miał swoiste cechy sterowania i musiał być oddzielnie wyważany. Samolot ten pozostawał w służbie w pierwszej linii, aż do roku 1952, kiedy to został zastąpiony przez DH „Vampire" FB-50.

OPIS TECHNICZNY

J-22 był jednomiejscowym, jednosilnikowym, wolnonośnym średniopłatem z chowanym podwoziem.

Skrzydło — o obrysie trapezowym, dwudźwigarowe wyposażone w klapy do lądowania. Dźwigary i żebra stalowe, spawane. Pokrycie wykonane ze sklejki. Klapy i lotki konstrukcji metalowej pokryte płótnem. U nasady skrzydeł wloty powietrza do gaźnika z lewej strony, a do chłodnicy oleju z prawej.

Kadłub — konstrukcji stalowej, pokryty pasami sklejki, które były integralną częścią konstrukcji i przenosiły znaczną część naprężeń i obciążeń. Osłony silnika, łoża silnikowego i boczne osłony kabiny wykonane były z blach duralowych. Jedynie po prawej stronie w miejscu wyprowadzenia rury wydechowej, osłona wykonana była z blachy stalowej. Kabina zakryta. Osłona kabiny otwierana na prawą stronę kadłuba. Stosowano wiatrochron dwojakiego rodzaju. W jednym szkło pancerne ustawione było za szybą wiatrochronu, w drugim szkło pancerne stanowiło jego przednią część. Za kabiną pilota umieszczono zbiornik paliwa.

Usterzenie — wolnonośne. Stateczniki kryte sklejką, stery płótnem. Stery wyposażone w trymery. Sterowanie z kabiny w czasie lotu.

stwo samochodowe. Aż szesnaście województw nie brało udziału w zawodach modeli kołowych. Tymczasem w siedmiu województwach nie odnotowano działalności modelarzy lotniczych, a tylko w jednym (zamojskie) — okrętowych. Sprawą tych proporcji pragniemy zainteresować wojewódzkie komisje modelarstwa LOK.

Martwi też znaczny spadek notowań tych województw, które do niedawna plasowały się na niezłych pozycjach. Cofnięcie się o dwa, trzy czy cztery miejsca — to zjawisko normalne. W sporcie różnie bywa. Ale np. spadek aż o 18 lokat (ZW LOK Częstochowa) niepokoi. Przesunięcia do tyłu nastąpiły także w województwach: słupskim — o 16 miejsc, lubelskim i piotrkowskim — o 11 miejsc, białostockim — o 10 miejsc.

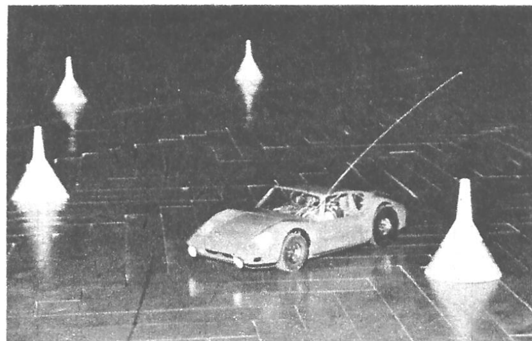
Sygnalizujemy te problemy z nadzieją, że zainteresowani poważnie zastanowią się nad przyczynami regresu i podejmą kroki zaradcze.

Planowane zmiany

Od dłuższego czasu oczekiwana jest zmiana zasad oceny współzawodnictwa modelarskiego w LOK. Dotychczas nie przyznawano punktów za organizowanie zawodów strefowych i centralnych — co nie zachęcało do podejmowania się tego trudnego zadania. Nie było uwzględniane, ile odbyło się zawodów na szczeblu wojewódzkim, i kto je zorganizował. Nie przydzielano dodatkowych punktów za liczbę uczestników imprez modelarskich, za organizację pokazów, wystaw i innych przedsięwzięć o charakterze wychowawczym i propagandowym.

Temat ten omawiany był podczas ostatniego posiedzenia Komisji Sportowej Modelarstwa LOK. Postanowiono zmienić zasady punktacji. Przygotowuje się nowe założenia, uwzględniające znacznie szersze ramy ocen. Napiszemy o tym w „Modelarzu", gdy tylko założenia zostaną zatwierdzone przez Dział Modelarstwa ZG LOK.

JM







Podwozie — klasyczne, z długimi wąsko rozstawionymi goleniami umocowanymi do ramy kadłuba. Podwozie główne, jak i kółko ogonowe chowało się ku tyłowi, do komór w kadłubie. Aby zapobiec wpadaniu ziemi lub śniegu do komór podwozia w czasie toczenia się samolotu po ziemi, pokrywy komór zamykały się po wypuszczeniu podwozia. Próbowano też stosować chowane narty, ale ze względu na coraz skuteczniejsze odśnieżanie pasów startowych zarzucono ten projekt.

Napęd — stanowił silnik 14-cylindrowy STWC-3G w układzie podwójnej gwiazdy, chłodzony powietrzem, o mocy startowej 783 kW. Śmigło trzyłopatowe 3E 50E 2270.

Uzbrojenie — pierwszych egzemplarzy stanowiły dwa karabiny maszynowe M/39A kalibru 13,2 mm, oraz dwa karabiny maszynowe M/22F kalibru 7,9 mm zamontowane w skrzydłach poza tarczą obrotu śmigła. Wersja z tym uzbrojeniem nosiła oznaczenie J-22A. Druga wersja oznaczona J-22B miała ujednolicone uzbrojenie złożone z 4 karabinów maszynowych M/39A kalibru 13,2 mm.

DANE TECHNICZNE J-22A i J-22B

Wymiary:

rozpiętość — 10 m,
długość — 7,8 m,
wysokość — 2,8 m,
powierzchnia skrzydeł — 16 m².

Masy:	**J-22A**	**J-22B**
masa własna	— 2000 kg,	2020 kg,
masa w locie	— 2835 kg,	2835 kg,

Osiągi:

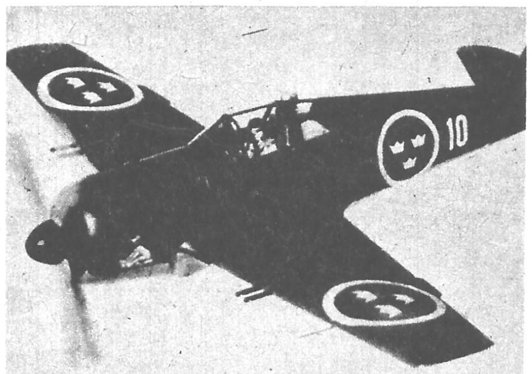
prędkość maksymalna — 575 km/h na wysokości 3500 m,
prędkość przelotowa maksymalna — 510 km/h,
prędkość przelotowa ekonomiczna — 338 km/h,
zasięg maksymalny — 1270 km przy V-433 km/h,
pułap praktyczny — 9300 m.

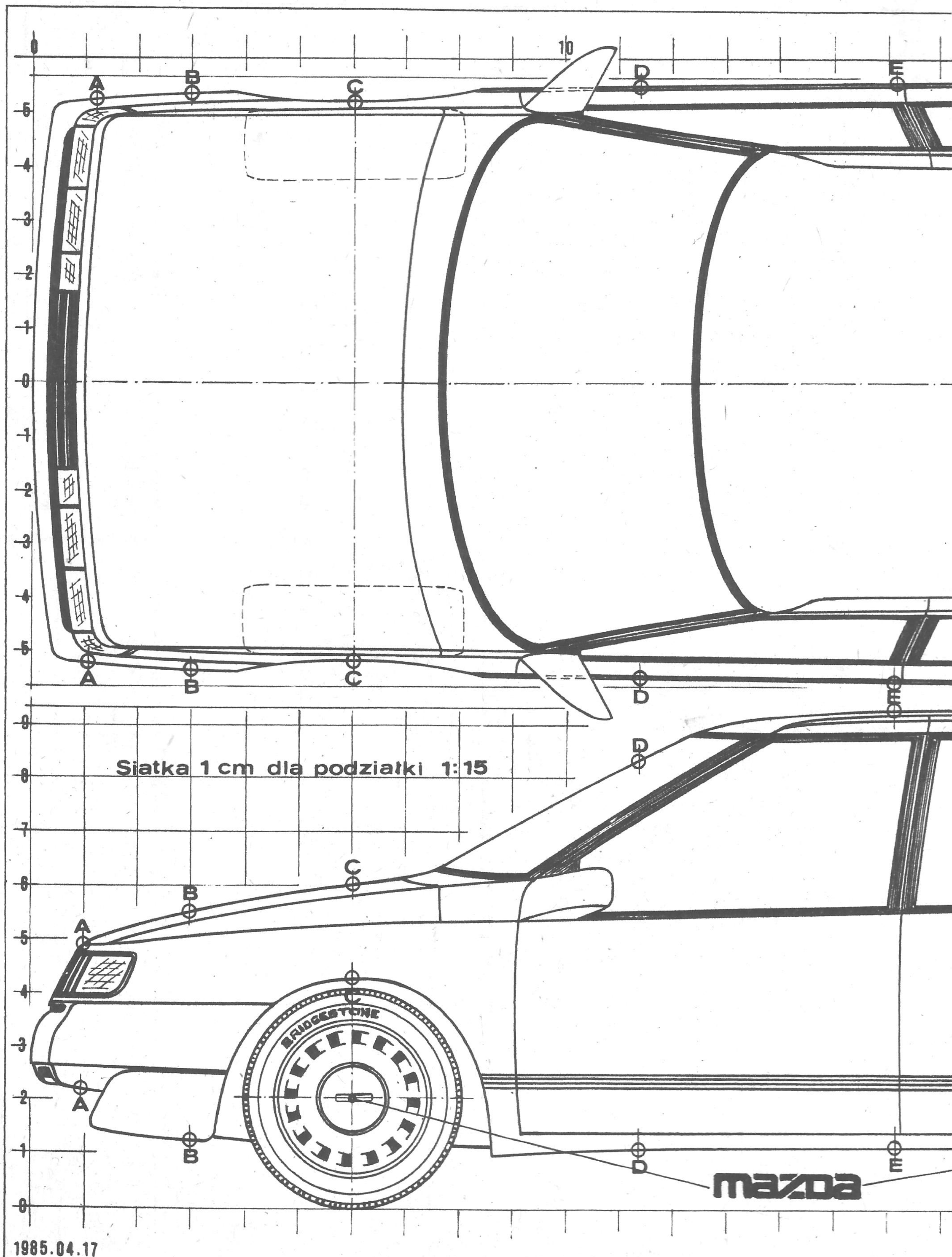
Malowanie

W okresie wiosenno-letnim samoloty J-22 na powierzchniach górnych i bocznych malowane były kolorem leśno-zielonym, farbą matową. Powierzchnie dolne na kolor blado-szaro-niebieski, również farbą matową, metodą natrysku. Rozdział kolorów na kadłubie przebiegał na wysokości krawędzi natarcia i spływu skrzydła. W zimie całe samoloty malowane były na biało. Klapki śmigieł malowano w zależności od eskadry (dywizjonu). 1 eskadra — czerwone, 2 eskadra — niebieskie, 3 eskadra — żółte, 4 eskadra — zielone. Sztab wyróżniono malując skrzydła na biało, w zimie na czarno.

ZBIGNIEW LURANC

Ciąg dalszy planów w następnym numerze




Siatka 1 cm dla podziałki 1:15
BRIDGESTONE
mazda
1985.04.17

20

30

F G H

PODZIAŁKA 1:15

F G H

G

H

ΔWS

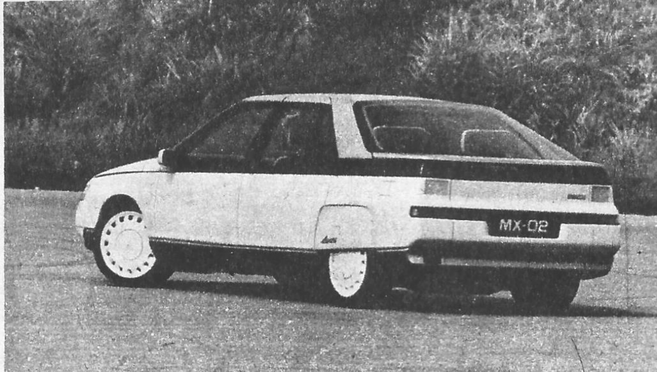
G

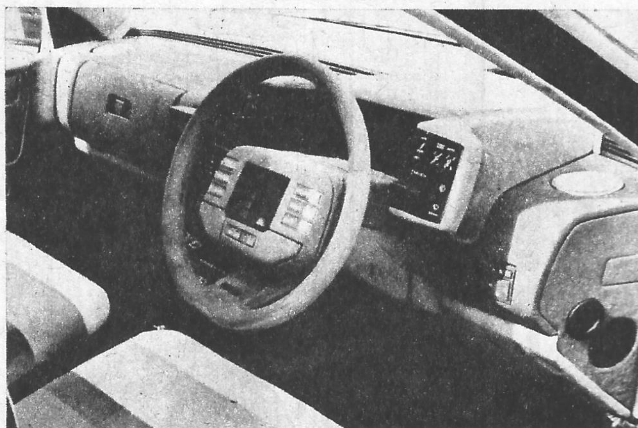
H

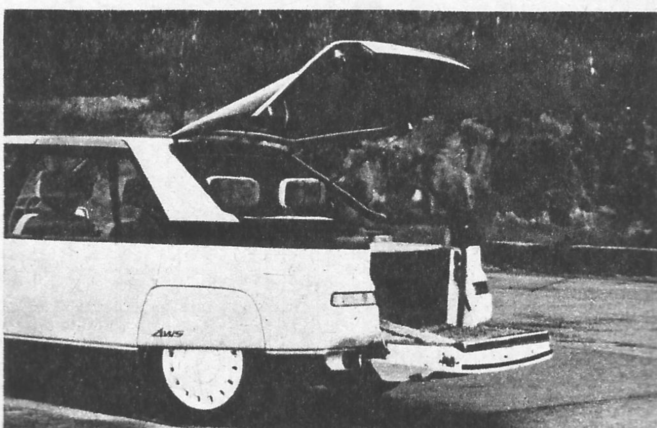
F

MAZDA MX-02	Opr. Z. Dutkiewicz
	Kreślił: — " —
Rzuty samochodu	Nr rys. 31
	Nr ark. 1/3









MAZDA MX-02

MAZDA MX-02 należy do tej grupy samochodów, prototypów, zwanych też eksperymentalnymi — co prezentowany wcześniej samochód OPEL JUNIOR.

MAZDA MX-02 jest produktem japońskiego koncernu samochodowego Toyo Kogyo Co., Ltd. mającego swą główną siedzibę w Hiroszimie. Samochód po raz pierwszy został zaprezentowany na 25 Międzynarodowej Wystawie TOKYO MOTOR SHOW odbywającej się od 28 października do 8 listopada 1983 roku, oczywiście w stolicy Japonii — Tokio.

Samochód ten posiada nadwozie wykonane z tworzyw sztucznych produkowanych na bazie włókien węglowych. Z tego względu stanowi też konstrukcję wytrzymałą i bardzo lekką. Dzięki małej wadze nadwozia, nieduży jest ciężar całkowity samochodu, gdyż wynosi on tylko 890 kg.

Nadwozie jest wzorowo opracowane pod względem aerodynamicznym, a odpowiednikiem prawidłowo ukształtowanych powierzchni jest niski współczynnik oporu aerodynamicznego powietrza c_x, wynoszący 0,25.

Nadwozie MAZDY MX-02 to coś pośredniego pomiędzy limuzyną, a kombilimuzyną. Otwierająca się ku górze duża pokrywa obejmująca tylną szybę i uchylaną tylną ścianę, umożliwia przewożenie bardzo dużych przedmiotów.

Źródło napędowe MAZDY MX-02 stanowi czterocylindrowy, rzędowy silnik benzynowy o pojemności 1300 cm³, osiągający moc 73,5 kW, przy 6800 obr./min. Silnik ten jest jednostką bardzo elastyczną, którą to elastyczność uzyskuje między innymi dzięki zastosowaniu w głowicy dwóch wałków rozrządu, co z kolei pozwala na zastosowanie zmiennych kątów otwarcia czterech zaworów, w które wyposażony jest każdy cylinder, w zależności od prędkości obrotowej silnika. Samochód zaopatrzony jest w czterostopniową automatyczną skrzynię biegów.

Dzięki niewielkiej wadze pojazdu i dużej doskonałości małolitrażowego silnika, samochód ten może rozwijać prędkość do 200 km/h, w mieście zaś spala tylko 5,5 l/100 km.

Do najciekawszych rozwiązań w tym samochodzie należy system sterowania wszystkich czterech kół. Ze względu na znaczną długość samochodu wynoszącą prawie 4,5 metra i rozstaw osi zbliżony do 3 metrów, kierowanie wszystkimi kołami umożliwia łatwe zaparkowanie samochodu. Dla tych celów koła tylne skręcają się w przeciwnym kierunku niż koła przednie. Lecz ten system skręcania kół działa tylko do prędkości 40 km/h. Powyżej tej prędkości zarówno koła przednie jak i tylne skręcają się w tych samych kierunkach. Oczywiście kąt skrętu kół tylnych nie jest taki duży jak kół przednich i jest odpowiednio regulowany urządzeniem elektronicznym, podobnie, jak i cały układ kierowniczy tego samochodu. Przy kierowaniu pokrywy wnęk kół tylnych przesuwają się, łącznie z zakrywanymi przez nie kołami tylnymi.

Do wyposażenia wnętrza MAZDY MX-02 wprzęgnięto w dużym stopniu elektronikę. Kierujący samochodem zasiadając za kierownicą naciska klawisz z własnym numerem kierowcy i za chwilę siedzenie i kierownica ustawiają się samoczynnie w optymalnej pozycji. Odpowiedni przełącznik może ustawiać te parametry nawet wówczas, gdy samochód użytkuje 10 osób. Podanie numeru hasła powoduje zarazem uruchomienie silnika i ustawienie lusterek.

Mały wyświetlacz umieszczony po lewej stronie kolumny kierowniczej informuje prowadzącego o wszystkich zaistniałych niesprawnościach, sposobie działania układu ogrzewania i przewietrzania, a także pozwala na określenie z dokładnością do 50 m położenia samochodu, za pośrednictwem systemu nawigacji satelitarnej. Pod wyświetlaczem znajduje się mały mini-komputer, który dokonuje błyskawicznie przeliczeń parametrów eksploatacyjno-technicznych samochodu.

Należy zwrócić uwagę i na ten szczegół, że drzwi nie posiadają klamek, a ich otwieranie następuje za pośrednictwem urządzeń elektronicznych. Do ciekawostek należy i to, że siedzenia w chwili wysiadania, a więc otwierania drzwi obracają się w kierunku wnęk drzwiowych, ułatwiając przez to wysiadanie i wsiadanie.

Dane gabarytowe MAZDY MX-02 są następujące: długość 4495 mm, szerokość 1695 mm, wysokość 1400 mm, rozstaw osi 2800 mm.

UWAGI DLA MODELARZY

O wyborze do przedstawienia modelarskiej dokumentacji tego samochodu, zadecydowała przede wszystkim jego atrakcyjna sylwetka zewnętrzna.

Samochód ten podobnie jak OPEL JUNIOR posiada szyby mocowane do nadwozia za pośrednictwem klejenia. Z tego względu nie ma uskoków pomiędzy szybami a nadwoziem, co może ułatwić budowę oszklonej kabiny przy wykonaniu jej np. z plexi przez wytłaczanie.

Dokumentacja MAZDY nie zawiera szczegółów podwoziowych, gdyż w dostępnych mi materiałach nie były one prezentowane. Myślę jednak, że wygląd zewnętrzny samochodu jest na tyle atrakcyjny, że wart jest zaprezentowania.

Nadwozie samochodu malowane jest kolorem białym. Dolne elementy nadwozia, a więc przedni spoiler, dolna płaszczyzna boczna i tylna osłona są koloru czarnego względnie też ciemno popielatego. Miejsca, w których szyby łączą się z nadwoziem są koloru czarnego.

Dokumentację MAZDY Mx-02 opracowano na podstawie materiałów informacyjnych koncernu Toyo Kogyo Co., Ltd.

ZENON DUTKIEWICZ

Następne rysunki opublikujemy w numerze 3/86

Sześćdziesiąt lokomotyw w hali dworca

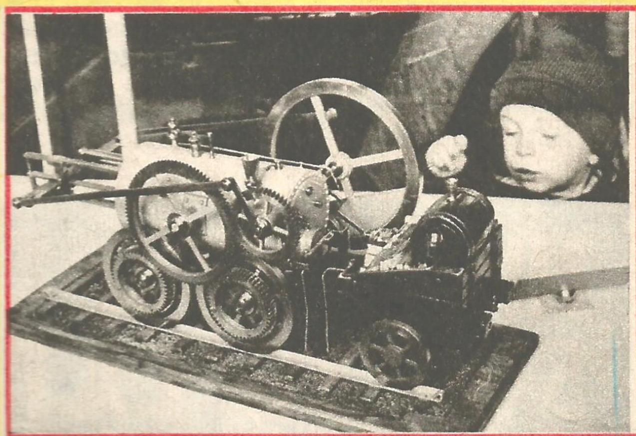


Przez cały miesiąc — od 10 grudnia 1985 do 10 stycznia 1986 mieszkańcy Gdańska i odwiedzający to miasto podróżni, mieli możliwość zobaczenia atrakcyjnej wystawy rozmaitych modeli lokomotyw. Organizatorem tej ekspozycji była gdańska DOKP, dostarczając tym samym licznym swym pasażerom niecodziennej atrakcji.

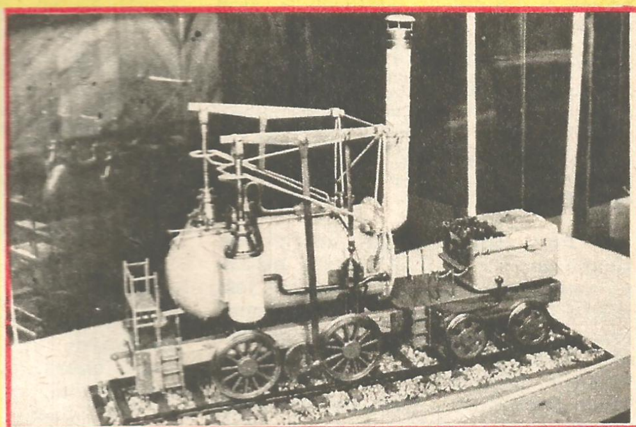
Wystawę urządzono w dużej hali dworca oraz w jej bocznym skrzydle. Przedstawionych na wystawie 60 modeli jest cząstką olbrzymiej kolekcji, jaka od 1966 roku powstaje z inicjatywy pracowników Lokomotywowni w Jeleniej Górze. Utworzono tam specjalną pracownię, w której powstają budowane w skali 1:10 rozmaite modele kolejowe. W myśl opracowanego wcześniej programu, cały zbiór historii lokomotyw i taboru kolejowego będzie liczył w przyszłości ponad 1500 modeli, w tym 431 lokomotyw parowych, 318 lokomotyw elektrycznych, 195 lokomotyw spalinowych, 190 różnych wagonów osobowych, 248 wagonów towarowych, 68 modeli kolejowych urządzeń technicznych. Powstanie zatem wspaniała kolekcja, której będzie mogło pozazdrościć niejedno muzeum techniki na świecie. Należy zatem życzyć ambitnym modelarzom z Jeleniej Góry zrealizowania zamierzeń, a także i tego, aby ich dzieła mogło obejrzeć jak najwięcej zainteresowanych.

A tych w Gdańsku nie brakowało. Pracownicy dworca Gdańsk Główny pytani byli często o katalogi i zdjęcia eksponowanych modeli, których niestety nie zdołano przygotować. Wyrazy uznania budowniczym modeli lokomotyw, liczni podróżni wyrażali również w niezbyt kulturalnej formie, wrzucając przez szczeliny gablot do środka nie tylko duże ilości bilonu, ale i banknoty 50- i 100-złotowe.

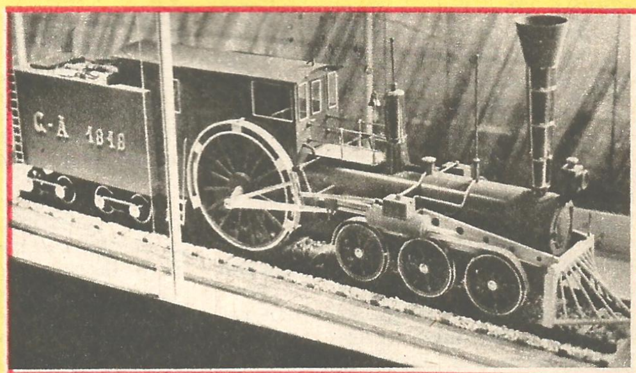
(J. L.)



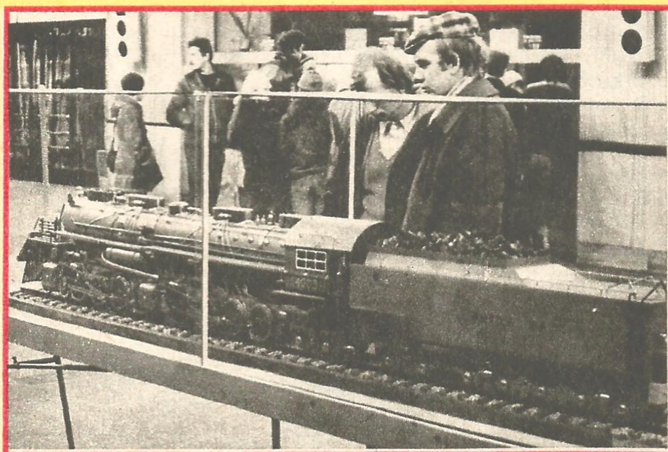
Model pierwszego parowozu szynowego skonstruowanego w 1804 roku w Anglii.



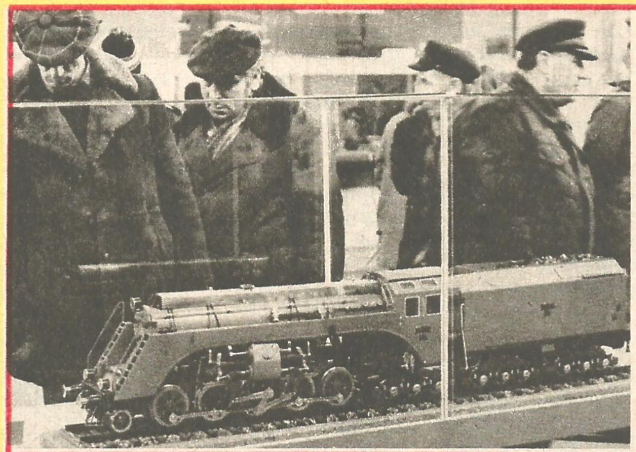
Model lokomotywy „Puffing Billy" zbudowanej w 1813 roku przez W. Hedleya (Anglia)



Model amerykańskiej lokomotywy „Crampton" z 1848 roku, dostosowanej do opalania kotła drewnem.



Model parowozu „Big Boy" typu „Mallet", budowanego w latach 1941—1944 i stosowanego do prowadzenia ciężkich, transkontynentalnych pociągów w Stanach Zjednoczonych AP.



Model parowozu typu OP-23001, budowanego w Zakładach Woroszyłogradzkich (ZSRR) w 1949 roku.

Fot. Zb. Kosycarz



Dziś rozmawiamy z naczelnikiem Wydziału Społeczno-Wychowawczego z Biura Społeczno-Samorządowego Centralnego Związku Spółdzielni Spożywców „Społem", panią Jolantą Jellaszczyc, wieloletnim organizatorem zawodów latawcowych.



NIE TYLKO ŚWIĘTO LATAWCA

— „Społem" jest znane doskonale mieszkańcom ośrodków miejskich z sieci swych placówek handlowych. W sklepach i domach handlowych „Społem" kupujemy żywność, zaopatrujemy się także w artykuły gospodarstwa domowego, odzież, meble, w zakładach gastronomicznych zjadamy posiłki. Natomiast mało wiemy o działalności społecznej jaką prowadzą spółdzielnie spożywców na rzecz swoich członków i nie tylko dla nich. Pomówmy więc o tej formie działalności „Społem".

— Podzielam pogląd, że wiedza społeczeństwa o działalności naszego związku na niwie społecznej jest ciągle skromna i niepełna. Cele społeczne od samego początku istnienia „Społem" były na równi traktowane z działalnością handlową naszych spółdzielni. Wracając do pańskiego stwierdzenia, chcę odpowiedzieć pytaniem, czy rzeczywiście trudno dostrzec np. działalność ośrodków „Praktyczna Pani", których aż 579 istnieje na terenie kraju? Ośrodki te świadczą rozmaite usługi gospodarcze, udzielają porad w zakresie gospodarstwa domowego i życia rodziny, organizują różne pokazy, jak np. gospodarki żywieniowej, z zakresu fryzjerstwa, ubioru, kosmetyki, dziewiarstwa. Prowadzą także kursy dotyczące oświaty ogólnej, organizują pracę z dziećmi i młodzieżą, opiekują się tysiącami osób starszych. Skromnie licząc z usług każdego ośrodka korzysta rocznie przynajmniej kilkaset osób. Z pomnożenia tej liczby osób przez ilość ośrodków „Praktyczna Pani" osiągnęlibyśmy liczby wysokie. Chcę tu jeszcze dodać, że ceny usług w ośrodkach są kalkulowane na poziomie kosztów własnych, a działalność społeczno-wychowawcza jest dotowana z zysków spółdzielni. Wspomnieć również wypada o współpracy i pomocy udzielanej spółdzielniom uczniowskim, o współudziale w akcjach dla młodzieży „Lato" i „Zima w mieście". To też temat szeroki, a mało rozreklamowany. Kończąc te rozważania dodam, że na temat osiągnięć „Społem" pisze się rzadziej niż o mankamentach w pracy sklepów, słabym zaopatrzeniu wynikającym nie tylko z naszej winy itp.

— Zgadzam się z tą uwagą. Na temat działalności ośrodków „Praktyczna Pani" oraz innych działaniach moglibyśmy mówić dużo, wyliczając ich pożytek dla społeczeństwa. Nas jako pismo modelarskie, interesuje szczególnie działalność „Społem" związana ze Świętem Latawca. Jak do tego doszło, że Związek Spółdzielni Spożywców stał się patronem liczącej się w systemie wychowania politechnicznego imprezy?

— Pomysł organizowania Święta Latawca zrodził się 24 lata temu. Polegał on na tym, aby tradycyjnym jesiennym zabawom z latawcami nadać charakter uporządkowany, tj. organizować ogólnokrajową imprezę dla dzieci i młodzieży. Uznano, że będzie to sprzyjać szerzeniu wiedzy i kultury technicznej, pobudzać u dzieci zainteresowanie lotnictwem, sportami lotniczymi, modelarstwem, szybownictwem i sportem spadochronowym. Postanowiono, że imprezy, które nazywano Świętem Latawca, będą miały charakter trójstopniowych zawodów sportowych uwieńczonych zawodami krajowymi.

Od tej pory w świetlicach i klubach spółdzielczych, w szkołach i pracowniach modelarskich młodzież pod fachową opieką instruktorów zaczęła budować latawce, aby wziąć udział w zawodach. Zwycięzcy zawodów lokalnych wyjeżdżają na zawody wojewódzkie, a najlepsi z tych zawodów spotykają się podczas eliminacji krajowych. W pierwszym Święcie Latawca, tj. w 1963 r. startowało 16 tys. dziewcząt i chłopców. Aktualnie w zawodach uczestniczy kilkadziesiąt tysięcy osób, a w roku 1973, który był rekordowy pod względem liczby uczestników, do rywalizacji zgłosiło się, aż 80 tys. zawodników. W pierwszych latach rozgrywano dwie konkurencje: zawody latawców płaskich i skrzynkowych. Później doszła jeszcze konkurencja w startach modeli szybowców „ Jaskółka" i „Czyżyk". Chcę tu dodać, że jeśli chodzi o organizację Święta Latawca, to wiele zawdzięczamy owocnej współpracy naszych spółdzielni z regionalnymi aeroklubami, kołami lotniczymi, modelarniami LOK, hufcami harcerskimi, szkołami itp. Atrakcyjność i popularność zawodów zwiększają także pokazy lotnicze i spadochronowe, spotkania ze znanymi ludźmi związanymi z lotnictwem.

— Święto Latawca odbywa się pod patronatem „Społem" i Aeroklubu PRL. Są to dwie instytucje odpowiedzialne za całą organizację kilkuset imprez w każdym roku, jakie poprzedzają ogólnokrajowe zawody. W przygotowaniu zawodników do startów i współudział w organizacji zawodów mają też LOK, szkoły, harcerze, Domy Kultury itp. Wydatki związane z wyżywieniem i zakwaterowaniem, przejazdami zawodników i gości pokrywa „Społem". Czy zechciałaby Pani, jako jeden z organizatorów tej imprezy, ocenić wkład i współudział w Święcie Latawca modelarzy spod znaku LOK?

— Współpraca nasza z ośrodkami wojewódzkimi LOK, czy modelarniami lokowskimi działającymi w szkołach i domach kultury jest znana. Brak organizacji lokowskiej na liście organizatorów zawodów wyrównuje szerokie uczestnictwo w tej imprezie młodzieży stawiającej pierwsze kroki w modelarniach LOK. Korzystając z okazji chciałbym przekazać za pośrednictwem „Modelarza" wszystkim zawodnikom, instruktorom i działaczom LOK podziękowania za udział i współpracę w zawodach Święta Latawca.

— Gdzie spotykamy się na zawodach Święta Latawca w roku bieżącym?

— W Świdniku. Gospodarzami zawodów będą Powszechna Spółdzielnia Spożywców w Świdniku i Oddział Wojewódzki „Społem" w Lublinie wspólnie z Aeroklubem Świdnickim.

— Dziękuję za rozmowę.

J.K.

Fot. P. Jaroszewski









MODELARZ POMAGA

UWAGA MODELARZE — KLUBY MODELARSKIE!
WYTWÓRNIA ZESTAWÓW I AKCESORIÓW MODELARSKICH

„HOBBY"

ZMIENIŁA ADRES:
WARSZAWA 03-581 DRAPIŃSKA 20, WIESŁAW DZIK
WYTWÓRNIA POSIADA DUŻY ASORTYMENT ZESTAWÓW I AKCESORIÓW MODELARSKICH. KATALOG WYROBÓW — WYSYŁAM ZA ZALICZENIEM POCZTOWYM. KP. 11

Marek Rudzki — ul. Sułkowskiego 58/24, Bydgoszcz — poszukuje „Małego Modelarza" od roku 1955 do 1980. Odpowie na każdy list po załączeniu znaczka pocztowego.

Witold Mazgaj — Al. 35-lecia PRL 54/32, 32-512 Jaworzno — posiada do odstąpienia cztery silniczki 4,5 V, jeden 12 V, części kolejki „TT": wagoniki, tory, zwrotnice oraz 17 numerów „Modelist Konstruktor", za co pragnie otrzymać gotówkę.

Dariusz Szymański — ul. Dworcowa 18, 27-600 Sandomierz — poszukuje „Modelarza" z planami „Wagabungi" oraz balsy. Do wymiany przeznacza silnik CO_2/0,27 cm^3, silnik „koliber" 0,8 cm^3 oraz „Małego Modelarza" nr 4/83.

Jerzy Detner — 247820 ZSRR; miasto Jelsk, ul. 50 lat ZSRR 3/5 — poszukuje „Małego Modelarza" z 1978, 79, 80, 81, 82, 83 i 1984 roku. W zamian proponuje „Modelist Konstruktor": 7/76, 1, 5—7, 9—10, 12/83; 4—7, 9—11/84; dodatki do czasopisma „Junyj Technik"; 1—3, 4, 6—7, 9, 11/80; 1, 6, 8, 9—10/82, 1—7, 9, 11—12/84, „Radio" z 1967, 68 i 1969 roku, a także znaczki pocztowe ZSRR i innych krajów.

Jarosław Wichecki — Al. 1 Maja 218 m. 7, 85-674 Bydgoszcz — poszukuje „Modelarza": 8/56; 3, 4, 5, 7, 10/58; 3, 4, 7, 8, 9/59; 3/60; 3, 4/61; 11, 12/62; 2/63; 2, 4, 5, 6/64; 4/65; 2/66; 12/67; 1, 3, 4, 7, 11, 12/68; 3, 6, 11, 12/69; 6/70; 8, 10/74; 6/76; 12/78; 11, 12/79; 12/80. W zamian oferuje książki: „Budowa plastykowych modeli samolotów", „Podstawy elektroniki", „Modele kartonowe samolotów", „Butelkowa flota", „Modele kartonowe statków i okrętów", „Lotnicze modele wyczynowe na uwięzi", „Małego Modelarza": 9/82, 10—11/84, 1/85, „Plany Modelarskie" 109, 110.

Henryk Janikowski — ul. Wiśniowa 1A/22, 42-115 Pajęczno — posiada do odstąpienia „Modelarza" z lat 1979—1984, „Modelist Konstruktor" z lat 1977—1983, „Młody Technik": 8, 9, 11, 12/1977, zeszyty TBiU nr 81—100, „Tygrysy", książki wojenne bądź znaczki. W zamian pragnie otrzymać: „Polskie samoloty wojskowe 1918—1939", „I wojna światowa na morzu".

Przemysław Malczewski — Oś. XXX-lecia PRL 2/36, 33-330 Grybów — poszukuje „Małego Modelarza": 6/67, 4, 12/68, 6/69, 2, 3/70, 4/73, 6/75, 1—2, 6/76, 3/77, 6/78, 6/79, 1, 5/80, 5—6, 12/81, 6, 11—12/83. Do wymiany oferuje: „Małego Modelarza": 4, 12/60, 2/61, 9/75, 4—5, 9/76, 8, 10—11/77, 11—12/79, 5/82, 2/83, 1—2, 4—5, 6, 7, 8, 10—11, 12/84, 1, 2, 3/85 oraz „Model kartonowy" — Współczesny Krążownik, „Modelarza": 7/82, 4, 5, 6/85, „Technika Mołodioży" 2/84, TBiU: 42, 64, 52, 80, 87, 88, 91, 94, 96, miesięcznik „Morze": 6/84, 4, 5, 6/85, „Żołnierz Polski": 43, 45/84, 24, 25/85, „Skrzydlata Polska": 16, 29—30, 31—32/83, 19, 23/85, „Modelist Konstruktor": 9/80, 1, 5, 6, 7, 8/84, książkę Gelewskiego pt. „Krew na oceanach" oraz gotówkę.

Mieczysław Mamik — ul. Górna 1/2, 49-300 Brzeg — poszukuje „Małego Modelarza": 2/58, 2, 9/59, 9/60, 9/61, 1, 9/62, 3/63, 2/65, 5, 7, 9/65, 1, 7, 8/66, 5, 11/67, 2, 7, 8/68, 5/69, 1, 5, 6/70, 8/71, 1, 3, 7, 11, 12/72, 5, 7, 8, 11/73, 1, 2, 12/74, 3, 10/75, 1, 2, 6, 7/76, 2, 3/77, 1, 4, 6/78 oraz plany wycinanki okrętów wojennych z lat 1958—1972. Do wymiany proponuje „Małego „Modelarza": 5/68, 12/69, 4, 12/73, 4, 12/73, 3/74, 7, 9, 12/75, 5, 7, 11, 12/78, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12/79, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12/80, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12/81, 5, 7, 8, 9/82, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12/83, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12/84, 2, 3, 4—5/85 lub zapłaci gotówką.

Jerzy Jagielski — Osiedle Młodych, ul. H. Sienkiewicza 5 m 10, 87-400 Golub-Dobrzyń — posiada do odstąpienia roczniki i luźne numery „Modelarza" z 1971—85 r., „Młody Technik" 1952—84, „Horyzonty Techniki" 1964—84. Wykaz na życzenie po otrzymaniu znaczka pocztowego.

Piotr Dębicki — ul. R. Luksemburg 3/8, 96-100 Skierniewice — posiada do odstąpienia „Plany Modelarskie": 96, 98, 105, 114, 119, 120, 121, 122, „Małego Modelarza": 3/80, 5/82, 8, 12/84, 1, 4—5/85, „Morze", „Modelarza", „Skrzydlatą Polskę", za co pragnie otrzymać „Małego Modelarza" lub gotówkę.

Henryk Karolczyk — ul. Dzierżyńskiego 7/6, 64-920 Piła — poszukuje „Modelarza" całe roczniki lub pojedyncze egzemplarze z lat 1955—61, 1969—72, 1979—81, „Plany Modelarskie": 1, 8, 18, 26, 27, 28, 31, 33, 34, 35, 37—43, 45—47, 61, 64, 75, 91, 104, 107, 110, 117, 120—122. Książki „Konstrukcje Lotnicze Polski Ludowe", „Małego Modelarza" z lat 1958—84, za które proponuje materiały modelarskie lub zapłaci gotówką.

Władymir Jewdbimow — 428022 ZSRR Czeboksary, ul. P. Lumumby 12/60 — pragnie nawiązać korespondencję z polskimi modelarzami budującymi modele kartonowe.

Krzysztof Mucha, ul. Lubelska 25, 21-054 Głusk — poszukuje nie sklejonych modeli broni pancernej w skali 1/35, książki J. Magnuskiego „Wozy bojowe", „Małego Modelarza": 12/61, 5, 10/63, 3/64, 11, 12/65, 3/67, 6, 11/68, 11/72. W zamian oferuje książki J. Marczaka „Kutry torpedowe", Janowskiego „Modelarstwo kolejowe", Bączkowskiego „Modele kartonowe samolotów", Karpińskiego, Smolisa „Modele kartonowe statków i okrętów", TBiU: 3, 5, 10, 14, 19, 50, 89, 93, 95, 97 oraz plany na światłokopii bombowców z II wojny światowej (1:72): Consolidated PB-4Y Privateer; 4 × A3, Boeing B-17 B/C/D; 6 × A3, Boeing B-29; 3 × A2.

OGŁOSZENIA DROBNE

Krzysztof Ciaciuch, ul. Saperska 10/28, 83-110 Tczew, sprzeda fabrycznie nowe silniki 61RC, wersja wodna Champion, lotnicza Speed.
RB, 254/85

Jan Katana, ul. Okólna 9/103, 30-669 Kraków, sprzeda nieużywane aparatury Supranar — 83 Signal — FM7 (z gwarancją) i epoksydowy kadłub samolotu.
RB 263/85






MODELARZ
WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje zespół w składzie: ZBYSŁAW GONTARZ, STANISŁAW KUBIT, RAJMUND KULIŃSKI (redaktor naczelny), JERZY LITWIN, JAN MARCZAK, STEFAN SMOLIS (z-ca redaktora naczelnego), MAREK SOROKA (opr. graf.), PAWEŁ WŁODARCZYK, MARIAN KAWKA (red. techn.). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51 wewn. 15 i 59.

Warunki prenumeraty:

1) **dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:** ● instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach. ● instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
2) **dla osób fizycznych — indywidualnych:** ● osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, ● osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy: miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch".
3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Cena prenumeraty: kwart. 120 zł, półroczn. 240 zł, rocznie 480 zł.
Terminy przyjmowania prenumeraty: na kraj i zagranicę do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny, do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk Wojskowe Zakłady Graficzne.**
Nakład 50 000 egz. Zam. 2425. P-62.

FOTOCIEKAWOSTKI





MAKIETA „WILGI 35"

M. Waupel z RFN zbudował latającą makietę polskiego samolotu PZL 104 „Wilga 35". Makieta ma rozpiętość 2800 mm, masę własną 11,5 kg, napędzana jest silnikiem o pojemności 60 cm^3. Dla uatrakcyjnienia lotów wyskakuje z niej miniaturowy spadochroniarz, którego opadanie jest zdalnie kierowane.

MAREK ATŁASIK



Marek Atłasik to wyróżniający się modelarz działający w drużynie modelarskiej ZHP im. Cz. Tańskiego i modelarni przy ZPL „Wigolen" w Gnaszynie k. Częstochowy. Na zdjęciu widzimy go przy modelu samochodu RC „Renault", za który zdobył pierwsze miejsce na Ogólnopolskiej Wystawie Twórczości Dzieci i Młodzieży.

Fot. J. Ziółkowski

POBIEDA 40



Na XV Wszechzwiązkowy Konkurs Modelarski pt. „Kosmos", zorganizowany dla młodzieży w Związku Radzieckim nadesłano tysiące prac w postaci modeli statków i pojazdów kosmicznych według własnych koncepcji konstrukcyjnych. Na zdjęciu przedstawiamy model Walerego Arutiama przedstawiający pojazd kosmiczny do wielokrotnych lotów „Pobieda 40".

Fot. Modelist Konstruktor

MODEL-TRENAŻEREM

W Wyższej Szkole Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, pod opieką — działającego przy Instytucie Nawigacji i Hydrografii — Zakładu Wiedzy Morskiej i Ratownictwa, znajduje się pracownia manewrowania okrętem. Wyposażona jest w basen oraz w zdalnie sterowane radiem modele jednostek pływających w skali 1:50. Zredukowane zgodnie z nią prędkości odpowiedników we flocie, umieszczone nad powierzchnią wody dmuchawy do imitowania wiatru, zgodność sposobu kierowania modelami z praktyką stosowaną na rzeczywistym stanowisku dowodzenia okrętem — wszystko to pozwala podchorążym nauczyć się komend i podejmowania decyzji manewrowych, poznać właściwości śrub i sterów danej jednostki, oswoić się z takimi sytuacjami, jak odcumowanie i dobijanie do nabrzeża, manewrowanie w obrębie wód portowych itp. Dodajmy, że wyposażenie istniejącej od lat pracowni jest sukcesywnie doskonalone — również z modelarskiego punktu widzenia. (ms)

Fot. Zb. Chmurzyński





DEFILADOWO...

Jako suplement do okładki tego numeru, przedstawiamy parę prac z „bocznego nurtu" zainteresowań znanego już Czytelnikom mikromodelarza-marynisty Michała Gabrysiaka. Znów KRAZ-214 — tym razem holujący 122 mm haubicę wz. 38, raz jeszcze GAZ-69, a ponadto rozpoznawczy samochód opancerzony BRDM — wszystkie z pobielonymi oponami, niczym w defiladowym szyku. Na dodatek: miniaturowy karabin maszynowy (ms)

Fot. St. Syndoman